PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOIWODSCHAFT PODLACHIEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

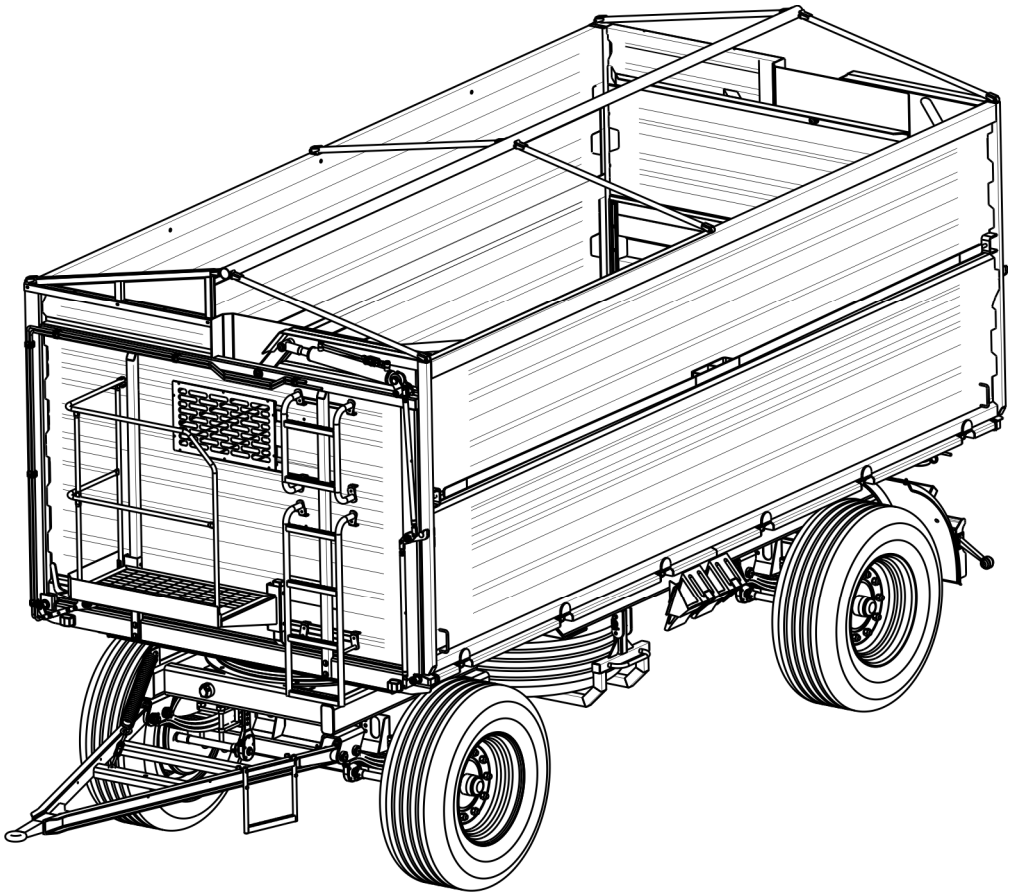
www.pronar.pl

BETRIEBSANLEITUNG

ANHÄNGER

PRONAR T680H

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 1A-01-2010 VERÖFFENTLICHUNG-NR. 202N-00000000-UM

DE

EINFÜHRUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig. Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Bilder von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in der vorliegenden Veröffentlichung einzuführen.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheitsregeln bei Verwendung und Bedienung des landwirtschaftlichen Anhängers Pronar T680H. Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen klar erweisen, soll man sich an die Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde, oder an den Hersteller wenden.

ADRESSE DES HERSTELLERS

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

TELEFONNUMMERN

+48 085 681 63 29 *+48 085 681 64 29*
+48 085 681 63 81 *+48 085 681 63 82*

DIE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG VERWENDETEN SYMBOLE

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Sicherheitshinweise und -befehle bei der Verwendung sind in der betrachteten Bedienungsanleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:

sowie durch das Wort **"GEFAHR"** bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter schaffen.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind im Text durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

sowie durch das Wort **"ACHTUNG"** bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Schäden an der Maschine aufgrund der unsachgemäßen Bedienung, Einstellung oder Verwendung anrichten.

Um den Benutzer auf die zyklischen Wartungsarbeiten aufmerksam zu machen, ist der entsprechende Text in der Bedienungsanleitung durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

Zusätzliche Hinweise in der Bedienungsanleitung beschreiben nützliche Informationen zur Maschinenbedienung und sind durch das folgende Symbol gekennzeichnet:

sowie durch das Wort **„HINWEIS”** bezeichnet.

BESTIMMUNG DER RICHTUNGEN IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Linke Seite - die Seite der linken Hand des Beobachters, deren Gesicht in die Fahrtrichtung vorwärts der Maschine gerichtet ist.
Rechte Seite - die Seite der rechten Hand des Beobachters, deren Gesicht in die Fahrtrichtung vorwärts der Maschine gerichtet ist.

UMFANG DER BEDIENUNGSARBEITEN

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Bedienungstätigkeiten sind durch das folgende Symbol gekennzeichnet: ➡

Folgen der Ausführung einer Bedienungs-/Einstellungstätigkeit oder Hinweise bezüglich der ausgeführten Tätigkeiten sind durch das folgende Symbol gekennzeichnet: ⇨

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska
tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29
fax (+48 85) 681 63 83
http://www.pronar.pl
e-mail: pronar@pronar.pl

EG - Konformitätserklärung

PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

Beschreibung und Identifizierung der Maschine	
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	**ANHÄNGER PRONAR**
Typ:	**T680**
Modell:	**- - - - -**
Seriennummer.:	
Handelsbezeichnung:	**ANHÄNGER PRONAR T680** **ANHÄNGER PRONAR T680P** **ANHÄNGER PRONAR T680H**

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Ołeniuk

Narew, den. 29.12.2009

Ort und Datum der Erklärung

Vorname, Name der bevollmächtigten Person, Stelle, Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 1.1

1.1 IDENTIFIKATION 1.2

1.1.1 IDENTIFIKATION DES ANHÄNGERS 1.2

1.1.2 IDENTIFIKATION DER FAHRACHSEN 1.3

1.1.3 VERZEICHNIS DER FABRIKNUMMERN 1.4

1.2 BESTIMMUNG 1.5

1.3 AUSSTATTUNG 1.9

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN 1.10

1.5 TRANSPORT 1.11

1.5.1 FAHRZEUGTRANSPORT 1.11

1.5.2 SELBSTÄNDIGER TRANSPORT DURCH DEN BENUTZER 1.13

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG 1.14

1.7 VERSCHROTTUNG 1.15

2 NUTZUNGSSICHERHEIT 2.1

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN 2.2

2.1.1 ANHÄNGERBENUTZUNG 2.2

2.1.2 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ANHÄNGERS 2.3

2.1.3 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ZWEITEN ANHÄNGERS 2.4

2.1.4 HYDRAULIK- UND PNEUMATIKANLAGE 2.4

2.1.5 BELADE- UND ENTLADEVORGANG DES ANHÄNGERS 2.6

2.1.6 TRANSPORTFAHRT 2.7

2.1.7 BEREIFUNG 2.11

2.1.8 TECHNISCHE BEDIENUNG 2.12

2.1.9 BELADE- UND ENTLADEVORGANG DES ANHÄNGERS 2.15

2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR 2.17

2.3 INFORMATIONS- UND WARNUNGSAUFKLEBER 2.18

3 AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG 3.1

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK 3.2

3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS 3.3

3.2.1 FAHRGESTELL 3.3

3.2.2 LADEKASTEN 3.4

3.2.3 HAUPTBREMSE 3.7

3.2.4 HYDRAULIKANLAGE DER KIPPVORRICHTUNG 3.12

3.2.5 FESTSTELLBREMSE 3.14

3.2.6 ÖFFNUNGSMECHANISMUS DER WAND 3.15

3.2.7 HYDRAULIK ZUM ANHEBEN DER SEITENWAND 3.16

3.2.8 ELEKTRISCHE INSTALLATION, WARNELEMENTE 3.18

4 NUTZUNGSREGELN 4.1

4.1 VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME 4.2

4.1.1 KONTROLLE DES ANHÄNGERS NACH DER LIEFERUNG 4.2

4.1.2 VORBEREITUNG DES ANHÄNGERS FÜR INBETRIEBNAHME 4.3

4.2 ABKUPPELN UND ANKUPPELN DES ANHÄNGERS VOM SCHLEPPER 4.5

4.3 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ZWEITEN ANHÄNGERS 4.9

4.4 VERLADEVORGANG 4.12

4.4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN HINSICHTLICH DES BELADEVORGANGS 4.12

4.5 LADUNGSTRANSPORT 4.21

4.6 ENTLADEVORGANG 4.23

4.6.1 ENTLADEN VON SCHÜTTGUT ÜBER DIE AUFGEKLAPPTEN WÄNDE 4.23

4.6.2 ENTLADEN VON PALETTENLADUNGEN 4.25

4.6.3 ENTLADEN VON SCHÜTT- UND VOLUMENGÜTERN (GRÜNFUTTER) DURCH HYDRAULISCHE ANHEBUNG DER SEITENWAND 4.26

4.7 NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG 4.28

5 TECHNISCHE BEDIENUNG 5.1

5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5.2

5.2 BEDIENUNG DER BREMSEN UND FAHRACHSEN 5.2

5.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5.2

5.2.2 ERSTKONTROLLE DER BREMSEN DER FAHRACHSEN 5.3

5.2.3 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER 5.4

5.2.4 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER 5.6

5.2.5 MONTAGE UND DEMONTAGE DES RADS, KONTROLLE DES ANZIEHENS VON RÄDERN 5.8

5.2.6 KONTROLLE DES REIFENDRUCKS, BEURTEILUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER BEREIFUNG UND DER STAHLFELGEN 5.10

5.2.7 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN 5.11

5.2.8 WECHSEL UND EINSTELLUNG DER ANSPANNUNG DES SEILS DER FESTSTELLBREMSE 5.13

5.3 BEDIENUNG DER DRUKLUFTANLAGE 5.15

5.3.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5.15

5.3.2 PRÜFUNG DER DICHTIGKEIT UND VISUELLE KONTROLLE DER ANLAGE 5.15

5.3.3 TÄTIGKEIT NR. 9 - REINIGUNG DER LUFTFILTER 5.17

5.3.4 ENTWÄSSERUNG DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS 5.19

5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS 5.20

5.3.6 REINIGUNG UND WARTUNG DER ANSCHLUSSSTÜCKE DER PNEUMATISCHEN LEITUNGEN UND BUCHSEN 5.20

5.4 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE 5.21

5.4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5.21

5.4.2 KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER HYDRAULIKANLAGE 5.22

5.4.3 KONTROLLE DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKSTECKER UND -BUCHSEN. 5.23
5.4.4 WECHSEL DER HYDRAULISCHEN LEITUNGEN 5.23
5.5 BEDIENUNG DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION SOWIE DER WARNUNGSELEMENTE 5.23
5.5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5.23
5.5.2 AUSWECHSELN DER GLÜHBIRNEN 5.25
5.6 SCHMIERUNG DES ANHÄNGERS 5.25
5.7 BETRIEBSSTOFFE 5.31
5.7.1 HYDRAULIKÖL 5.31
5.7.2 SCHMIERMITTEL 5.32
5.8 REINIGUNG DES ANHÄNGERS 5.32
5.9 LAGERUNG 5.34
5.10 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN 5.35
5.11 UMGANG MIT DER PLANE 5.36
5.12 EINSTELLUNG DER DEICHSELLAGE 5.37
5.13 PROBLEMBEHEBUNG 5.38

KAPITEL

1

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 IDENTIFIKATION

1.1.1 IDENTIFIKATION DES ANHÄNGERS

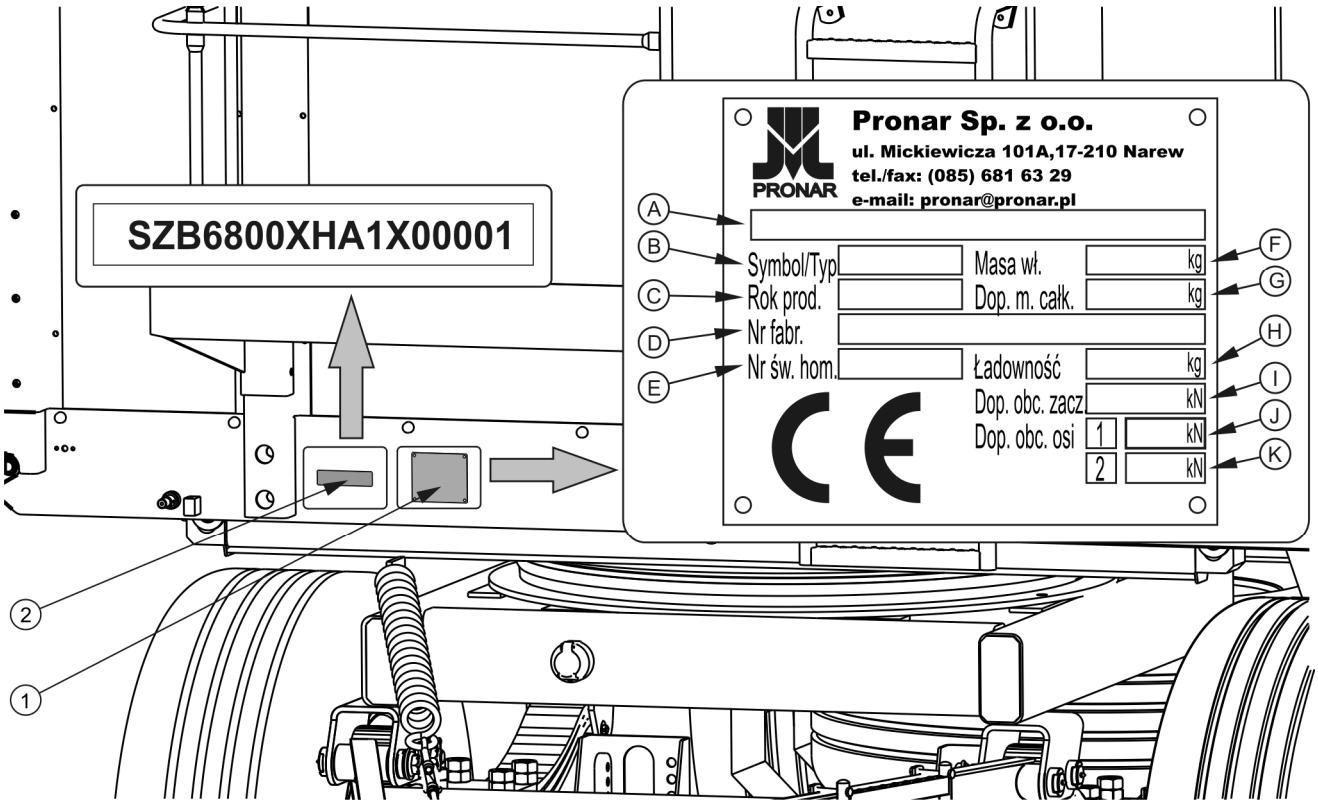


ABBILDUNG 1.1 Anordnung des Typenschildes

(1) Typenschild, (2) Seriennummer

Der Anhänger ist durch das Typenschild (1) sowie die Seriennummer (2) gekennzeichnet. Alle Kennzeichnungselemente des Anhängers sind auf dem Stirnbalken des oberen Rahmens, an der rechten Seite des Anhängers angebracht. Die Seriennummer ist in ein rechteckiges, gold gestrichenes Feld eingeschlagen. Beim Kauf des Anhängers ist ist zu prüfen, ob die Seriennummern an der Maschine mit den im *GARANTIESCHEIN*, den Verkaufsunterlagen und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingetragenen Nummern übereinstimmen.

Die Bedeutung der einzelnen Felder des Namensschildes stellt die unten präsentierte Zusammenstellung dar:

TABELLE 1.1 Bezeichnungen des Namensschildes

LFD. NR.	BEZEICHNUNG
A	Allgemeine Bezeichnung und Funktion
B	Symbol / Anhängertyp
C	Baujahr des Anhängers
D	Siebzehnstellige Fabriknummer (FIN)
E	Nummer der Bauartzulassung
F	Leergewicht des Anhängers
G	Zulässiges Gesamtgewicht
H	Ladekapazität
I	Zulässige Belastung der Kupplungsvorrichtung (trifft nicht zu)
J	Zulässige Belastung der Vorderachse
K	Zulässige Belastung der Hinterachse

Die Seriennummern der Fahrachsen sowie deren Typ werden im Typenschild der Achse eingeschlagen, das am mittlerem Teil am Balken der Fahrachse befestigt ist. Die Seriennummer der Deichsel befindet sich auf dem am Querbalken der Deichsel befestigten Schild.

1.1.2 IDENTIFIKATION DER FAHRACHSEN

Die Fabriknummer sowie der Typ der Fahrachse sind auf dem Namensschild (2) eingeprägt, das am Balken der Fahrachse (1) befestigt ist - Bild (*1.2*).

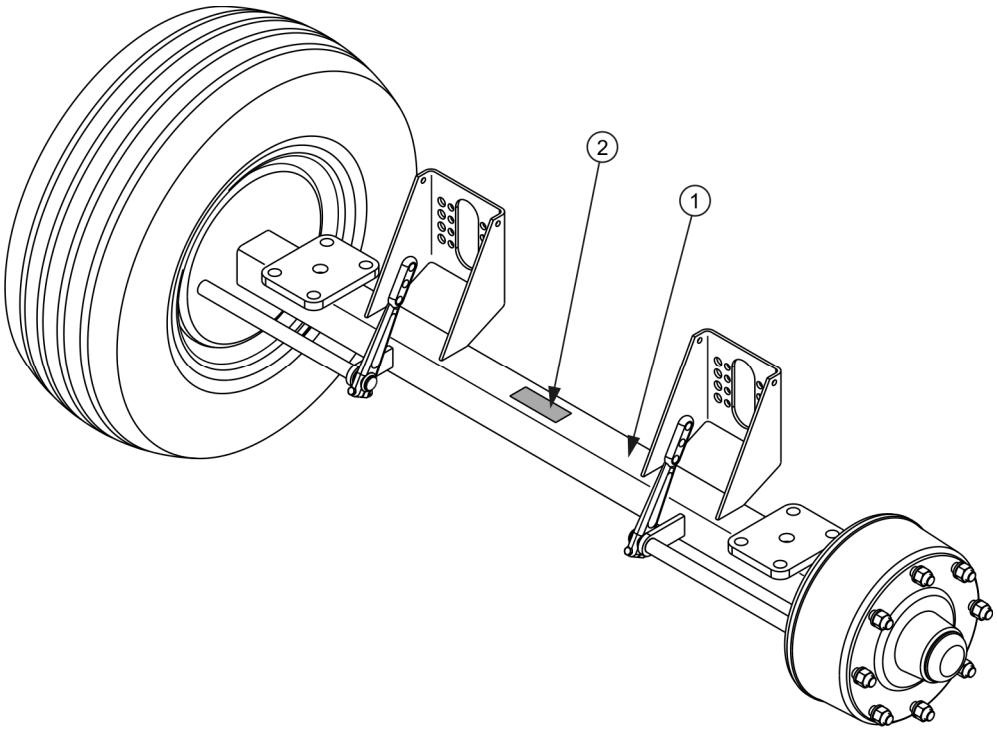


ABBILDUNG 1.2 Lage des Namensschildes der Fahrachse

(1) Fahrachse, (2) Namensschild

1.1.3 VERZEICHNIS DER FABRIKNUMMERN

HINWEIS

Im Falle der Bestellung von Ersatzteilen oder bei Problemen besteht sehr häufig die Notwendigkeit, die Fabriknummern eines Teiles oder die FIN-Nummer des Anhängers anzugeben, deshalb wird empfohlen, diese Nummern in die Felder unten einzutragen.

FIN-Nummer

S	**Z**	**B**	**6**	**8**	**0**		**H**	**0**			**X**					

FABRIKNUMMER UND TYP DER VORDERACHSE

FABRIKNUMMER UND TYP DER HINTERACHSE

1.2 BESTIMMUNG

Der Anhänger ist für den Transport von Erntegütern und Landwirtschaftsprodukten (Schüttgut, Volumengüter, Langüter usw.), sowie von Ladungen auf Europaletten und Kartonpaletten innerhalb von Landwirtschaftsbetrieben und auf den öffentlichen Straßen bestimmt. Der Transport von Baustoffen, Mineralfutter sowie anderen Ladungen ist unter der Bedienung zugelassen, dass die im Kapitel 4 bestimmten Anforderungen erfüllt werden. Missachten der durch den Hersteller definierten Hinweise bezüglich des Transports und Verladevorgangs von Waren sowie der in dem Land, in dem die Maschine betrieben wird, geltenden Transportrechtsvorschriften, führt zum Verlust der Garantieleistungen und wird als eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine betrachtet.

Der Anhänger ist nicht an den Transport von Menschen, Tieren und Gefahrgütern angepasst.

ACHTUNG

Der Anhänger darf nicht unsachgemäß verwendet werden. Vor allem wird verboten:

- **Transport von Menschen, Tieren, Gefahrgütern, Ladungen, die infolge einer chemischen Reaktion auf die Konstruktionselemente des Anhängers aggressiv wirken (Stahlkorrosion verursachen, Farbanstriche zerstören, Kunststoffelemente auflösen, Gummielemente zerstören u.ä.),**
- **Transport einer falsch abgesicherten Ladung, die während der Fahrt Straßen- und Umweltverschmutzung verursachen könnte,**
- **Transport einer falsch befestigten Ladung, die während der Fahrt ihre Lage in der Ladekiste ändern könnte oder aus der Ladekiste ausfallen könnte,**
- **Transport einer Ladung, derer Schwerpunktlage die Stabilität des Anhängers negativ beeinflusst,**
- **Transport einer Ladung, die zur ungleichmäßigen Verteilung des Gewichts und/oder Überladung der Fahrachsen sowie Aufhängungselemente führt.**

Der Anhänger wurde gemäß den geltenden Sicherheitsanforderungen und Maschinennormen konstruiert. Das Brems- sowie Beleuchtungs- und Blinkleuchtensystem erfüllen Anforderungen der Verkehrsregeln. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß dem „Straßenverkehrsgesetzt“ vom 20. Juni 1997, Art. 20). In Ländern, in denen der Anhänger

verwendet wird, sind entsprechend geltende Einschränkungen des Straßenverkehrsgesetzes zu beachten. Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers kann jedoch die maximale zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40km/h nicht überschreiten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch sämtliche Tätigkeiten zur sachbestimmten und sicheren Bedienung und Wartung der Maschine. Wie daraus hervorgeht, ist der Benutzer zum Folgenden verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der *BETRIEBSANLEITUNG* des Anhängers sowie mit dem *GARANTIESCHEIN* vertraut zu machen und die in diesen Veröffentlichungen enthaltenen Hinweise zu beachten,
- die Funktionsweise der Maschine sowie die Regeln des sicheren und ordnungsgemäßen Betreibens des Anhängers zu verstehen,
- die festgelegte Wartungs- und Regelungspläne zu beachten,
- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln einzuhalten,
- die Unfälle zu verhindern,
- die Verkehrsregeln sowie das in dem Land, in dem der Anhänger betrieben wird, geltende Transportrecht zu beachten,
- sich mit dem Inhalt der Betriebsanleitung des landwirtschaftlichen Schleppers vertraut zu machen und die enthaltenen Hinweise zu beachten,
- Ankupplung des Fahrzeugs nur an solchen landwirtschaftlichen Schlepper, der alle durch den Hersteller des Anhängers gestellten Anforderungen erfüllt.

Der Anhänger kann nur durch Personen verwendet werden, die:

- sich mit dem Inhalt der Veröffentlichung sowie der zum Anhänger beigefügten Dokumenten und mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des landwirtschaftlichen Schleppers vertraut gemacht haben,
- in der Bedienung des Anhängers sowie in der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- entsprechende Berechtigungen für die Bedienung besitzen und sich mit den Verkehrsregeln und mit dem Transportrecht vertraut gemacht haben.

TABELLE 1.2 Empfohlene Paletten

PALETTENBEZEICHNUNG – TYP	LÄNGE [MM]	BREITE [MM]	HÖHE [MM]
Europalette EUR – Standard	1 200	800	144
EUR Palette – ½	800	600	144
Europalette EUR – vergrößert	1 200	1 200	144

Anforderungen an Schlepper bezüglich der Ankopplung des Anhängers stellt die untere Tabelle zusammen.

TABELLE 1.3 Anforderungen an Schlepper

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Bremssystem		
Pneumatisch -Einkreis-Bremsanlage	-	gemäß ISO 1728
Pneumatisch -Zweikreis-Bremsanlage	-	gemäß ISO 1728
Hydraulisch		gemäß ISO 7421-1
Maximaler Druck des Systems		
Pneumatisch -Einkreis-Bremsanlage	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatisch -Zweikreis-Bremsanlage	bar / kPa	8 / 800
Hydraulisch	bar / MPa	150 / 15
Hydraulikanlage		
Hydrauliköl	-	L HL 32 Lotos (1)
Nenndruck der Hydraulikanlage	Mpa	200 / 20
Ölbedarf	l	18
Elektrische Installation		
Spannung der elektrischen Installation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724
Erforderliche Schlepper-Kupplung		
Typ	-	Obere Transportkupplung
Weitere Anforderungen		
Minimale Motorleistung	kW / PS	80 /109

(1) – Verwendung eines anderen Öls ist unter der Bedingung zugelassen, dass es mit dem Öl des Anhängers gemischt werden kann. Detaillierte Informationen sind in der Produktinformationskarte zu finden.

Im Falle der Ankupplung eines zweiten Anhängers an den Anhänger muss er die in der Tabelle (*1.3*) aufgelisteten Anforderungen erfüllen.

HINWEIS

Die Anforderungen an den Schlepper hängen von der Komplettierung des Anhängers ab.

TABELLE 1.4 Anforderungen an den zweiten Anhänger

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Zulässiges Gesamtgewicht	kg	18 000
Bremssystem - Anschlüsse		
Pneumatisch -Einkreis-Bremsanlage	-	Anschlüsse nach ISO 1728
Pneumatisch -Zweikreis-Bremsanlage	-	Anschlüsse nach ISO 1728
Hydraulisch	-	Anschlüsse nach ISO 7421-1
Maximaler Druck des Systems		
Pneumatisch -Einkreis-Bremsanlage	bar / kPa	5.8 / 580
Pneumatisch -Zweikreis-Bremsanlage	bar / kPa	8 / 800
Hydraulisch	bar / MPa	150 / 15
Hydraulikanlage der Kippvorrichtung	-	
Hydrauliköl		L HL 32 Lotos (1)
Maximaler Druck des Systems	bar / MPa	200 / 20
Elektrische Installation		
Spannung der elektrischen Installation	V	12
Anschlussdose	-	7-polig nach ISO 1724
Anhängerdeichsel		
Durchmesser der Zugkupplung der Deichsel	mm	40

(1) – Verwendung eines anderen Öls ist unter der Bedingung zugelassen, dass es mit dem Öl des Anhängers gemischt werden kann. Detaillierte Informationen sind in der Produktinformationskarte zu finden.

1.3 AUSSTATTUNG

TABELLE 1.5 Ausstattung Anhänger T680H

AUSSTATTUNG	STANDARDAUSSTATTUNG	SONDERAUSSTATTUNG
Betriebsanleitung	•	
Garantieschein	•	
Anschlusskabel der Elektroinstallation	•	
Radkeile	•	
Ersatzrad mit Befestigungskorb	•	
Hintere automatische Anhängerkupplung		•
Auslaufgosse		•
Seitenaufsatz rechts (1)		•
Rollplane mit Gestell		•
Podest		•
Warnschild für langsame Fahrzeuge		•
Reflektierendes Warndreieck		•

(1) – Kann nicht zusammen in der Komplettierung mit Gestell und Plane auftreten

Manche Elemente der Standardausstattung, die in der Tabelle (1.4) aufgelistet sind, können im eingelieferten *ANHÄNGER NICHT VORHANDEN SEIN.* Dies ist durch die Möglichkeit der Bestellung einer neuen Maschine mit einer anderen Ausstattung verursacht - Sonderausstattung, welche die Standardausstattung ersetzt.

Die Informationen bezüglich der Bereifung sind am Ende der Veröffentlichung *IM ANHANG A ZU FINDEN.*

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei der sachgemäßen technischen Verwendung, die in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben wurde. Der Termin der Reparaturausführung ist im *GARANTIESCHEIN* definiert.

Aus der Garantie sind die Maschinenelemente und –baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Zur Gruppe dieser Elemente gehören u. a. folgende Teile/Baugruppen:

- Zugkupplung der Deichsel,
- Filter auf den Anschlüssen des Pneumatiksystems,
- Bereifung,
- Bremsbacken,
- Glühbirnen sowie LED-Dioden,
- Dichtungen,
- Lager.

Die Garantieleistungen betreffen nur solche Fälle, wie: mechanische, ohne Schuld des Benutzers entstandene Beschädigungen, Fertigungsfehler der Teile etc.

Wenn die Schäden aus folgenden Gründen entstanden sind:

- die durch den Benutzer angerichteten Schäden, Verkehrsunfall,
- Schäden aufgrund unsachgemäßen Betreibens, Regelung oder Wartung des Anhängers, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung,
- Verwendung einer defekten Maschine,
- Durchführung der Reparaturen durch unbefugte Personen, falsche Ausführung der Reparaturen,
- Ausführung von willkürlichen Änderungen in der Konstruktion der Maschine,

der Benutzer verliert die Garantieleistungen.

HINWEIS

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des Garantiescheins und Reklamationsscheins zu fordern. Fehlende Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers können ein Grund für Ablehnung der Reklamation sein.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle bemerkten Mängel der Farbanstriche oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig davon, ob die Reparatur unter die Garantie fällt. Detaillierte Garantiebedingungen sind in dem der neu eingekauften Maschine beigefügten *GARANTIESCHEIN* angegeben.

Modifikationen des Anhängers ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen der wichtigsten Konstruktionselemente der Maschine unzulässig, die direkt die Sicherheit des Betreibens des Anhängers beeinflussen.

1.5 TRANSPORT

Der Anhänger ist zum Verkaufen im komplett montierten Zustand vorbereitet und fordert keine Verpackung. Es werden nur die ausführungs-technische Maschinendokumentation und eventuelle Sonderausstattungselemente verpackt. Die Lieferung zum Benutzer erfolgt über ein Kfz-Transportmittel oder selbstständig (Schleppung des Anhängers mittels eines landwirtschaftlichen Schleppers).

1.5.1 FAHRZEUGTRANSPORT

Belade- und Entladevorgang des Anhängers von einem Fahrzeug ist mittels einer Laderampe mithilfe eines landwirtschaftlichen Schleppers durchgeführt werden. Im Betrieb sind die Verordnungen des Arbeitsschutzgesetzes für Verladungsarbeiten zu beachten. Das Bedienpersonal der Umladeanlagen muss entsprechende Berechtigung für Bedienung dieser Anlagen besitzen. Der Anhänger muss an den Schlepper korrekt, gemäß den in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anforderungen angekuppelt werden. Das Bremssystem des Anhängers muss angelassen und vor dem Aus- oder Einfahren auf die Rampe geprüft werden.

Der Anhänger soll sicher auf der Plattform des Transportmittels mit Hilfe von Gurten, Ketten, Abspannseilen oder anderen Befestigungsmitteln mit Spannvorrichtung befestigt werden. Die Befestigungselemente sind an die zu diesem Zwecke vorgesehenen Transportgriffe (1)

anzuhaken - Bild (*1.3*) oder an die festen Konstruktionselemente des Anhängers (Stangen, Brücken u.ä.). Die Transportgriffe sind an die Stange des oberen Rahmens (2) angeschweißt, ein Paar an jeder Seite des Anhängers. Es sind attestierte und technisch funktionsfähige Befestigungsmittel zu verwenden. Durchgescheuerte Gurte, zerrissene Befestigungsgriffe, gebeugte oder korrodierte Haken oder andere Beschädigungen können das bestimmte Mittel für Verwendung disqualifizieren. Der Benutzer soll sich mit den Informationen in der Bedienungsanleitung des verwendeten Befestigungsmittels vertraut machen. Unter die Anhängerräder sind Radkeile, Holzbalken oder andere Elemente ohne scharfe Kanten zur Sicherung der Maschine vor Wegrollen unterzulegen. Die Sperren der Anhängerräder müssen an die Bretter der Ladeplattform des Fahrzeugs angenagelt oder auf andere Weise befestigt werden, die ihre Verschiebung verhindern. Die Anzahl der Befestigungselemente (Seile, Gurte, Ketten, Abspannseile u.ä.) sowie die Kraft, die zu ihrer Anspannung benötigt wird, sind unter anderem von dem Eigengewicht des Anhängers, der Konstruktion des transportierenden Fahrzeugs, der Fahrgeschwindigkeit und anderen Verhältnissen abhängig. Aus diesem Grund ist eine detaillierte Bestimmung des Befestigungsplans nicht möglich. Der korrekt befestigte Anhänger ändert seine Lage bezüglich des transportierenden Fahrzeugs nicht. Die Befestigungsmittel müssen gemäß den Hinweisen des Herstellers von diesen Elementen angepasst werden. Im Zweifelfall sind mehrere Befestigungs- und Sicherungspunkte des Anhängers zu verwenden. Wenn es nötig ist, sind die scharfen Kanten des Anhängers zu schützen und somit die Befestigungsmittel vor der Zerstörung im Transport zu sichern.

ACHTUNG

Im Transport auf den Straßen ist der Anhänger auf der Plattform des Transportmittels gemäß den entsprechenden Sicherheitsanforderungen und Vorschriften zu befestigen.

Der Kfz-Fahrer soll während der Fahrt besondere Vorsicht walten lassen. Dies ergibt sich aus Verschiebung des Schwerpunkts vom Wagen nach oben bei verladener Maschine.

Es sind attestierte und technisch funktionsfähige Befestigungsmittel zu verwenden. Der Benutzer soll sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung der Befestigungsmittel vertraut machen.

Während der Verladungsarbeiten ist besonders zu beachten, dass die Lackschicht oder Ausstattungselemente der Maschine nicht beschädigt werden. Das Eigengewicht des Anhängers im Fertigzustand wird in der Tabelle (*3.1*) angegeben.

GEFAHR

Eine falsche Verwendung der Befestigungsmittel kann zu einem Unfall führen.

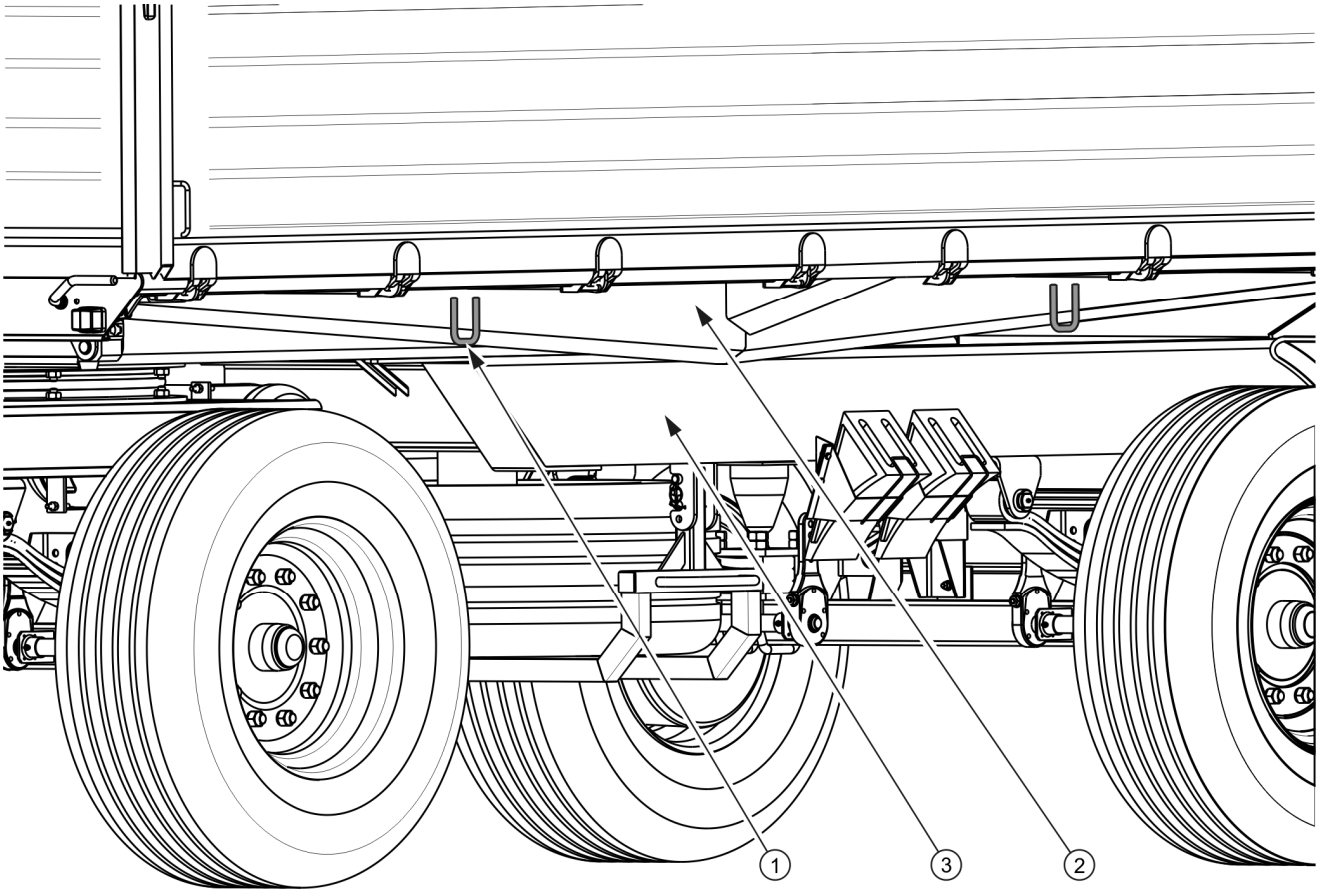


ABBILDUNG 1.3 Anordnung der Transporthalterungen

(1) Transporthalterung , (2) Längsträger des oberen Rahmens, (3) Längsträger des unteren Rahmens

1.5.2 SELBSTÄNDIGER TRANSPORT DURCH DEN BENUTZER

Im Falle eines selbständigen Transports durch den Benutzer nach dem Einkauf des Anhängers soll er sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Anhängers vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten. Der selbständige Transport besteht in der Schleppung des Anhängers mit eigenem landwirtschaftlichem Schlepper bis zum Zielort. Die Fahrgeschwindigkeit ist den aktuellen Wetterbedingungen anzupassen, wobei sie die Konstruktionsgeschwindigkeit nicht überschreiten darf.

ACHTUNG

Beim selbstständigen Transport soll der Schlepperfahrer sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die vorgeschriebenen Hinweise beachten.

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Ausfluss des hydraulischen Öls schafft eine direkte Gefahr für die Umwelt aufgrund der beschränkten Biodegradabilität der Substanz. Durch die geringe Wasserlöslichkeit des Hydrauliköls besteht keine akute Vergiftungsgefahr für im Wasser lebende Organismen. Ein Ölfilm auf der Wasseroberfläche kann einen direkten, physischen Einfluss auf Organismen ausüben, er kann durch den fehlenden direkten Kontakt zwischen Luft und Wasser zu einer Änderung des Sauerstoffgehalts im Wasser führen. Der Ölausfluss in die Wasserbecken kann jedoch zur Verringerung des Sauerstoffinhalts führen.

Während der Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko des Ölausflusses besteht, ist die Ausführung in Räumen mit ölbeständigem Boden erforderlich. Im Falle eines Ölausflusses in die Umwelt ist in der ersten Linie die Ausflussquelle abzusichern und dann das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel zu sammeln. Die Ölreste sind mit einem Sorbent zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen absorbierenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren. Der Behälter ist von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrung fernzuhalten.

GEFAHR

Das gebrauchte Hydrauliköl oder gesammelte Reste, gemischt mit dem absorbierenden Stoff sind in einem genau gekennzeichneten Behälter aufzubewahren. Es sollen keine Lebensmittel-Behälter zu diesem Zwecke verwenden werden.

Es wird empfohlen, das gebrauchte, für Wiederverwendung nicht geeignete Öl aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften in originalen Verpackungen bei gleichen Bedingungen, wie oben beschrieben, aufzubewahren. Die Ölabfälle sind an eine für Ölentsorgung oder -regenerierung verantwortliche Stelle abzugeben. Abfallcode: 13 01 10. Detaillierte Informationen bezüglich des Hydrauliköls sind in der Produktsicherheitskarte zu finden.

HINWEIS

Die Hydraulikanlage des Anhängers ist mit einem Öl L-HL 32 Lotos gefüllt.

ACHTUNG

Die Ölabfälle sind ausschließlich an eine für Ölentsorgung oder -regenerierung verantwortliche Stelle abzugeben. Es ist verboten, das Öl in die Kanalisation oder in die Wasserbecken wegzuwerfen oder wegzuschütten.

1.7 VERSCHROTTUNG

Im Falle einer Entscheidung des Benutzers, den Anhänger zu verschrotten, sind die in dem bestimmten Land geltenden Verschrottungs- und Recyclingregeln für die aus dem Betreiben ausgeschlossenen Maschinen zu beachten. Vor der Demontage ist das Öl aus der Hydraulikanlage völlig zu entfernen und der Luftdruck in pneumatischen Bremssystemen völlig zu reduzieren (z.B. mithilfe eines Entwässerungsventils des Druckluftbehälters).

GEFAHR

Bei der Demontage sind entsprechende Werkzeuge und Vorrichtungen (Laufkräne, Kräne, Hebevorrichtungen) zu verwenden und Schutzkleidung, Sicherheitsshuhe, Handschuhe und Schutzrille usw. zu tragen.

Kontakt des Öls mit Haut vermeiden. Ausfluss des Hydrauliköls nicht erlauben.

Verschlissene und beschädigte Teile, die sich nicht zur Regeneration oder Reparatur eignen, sind den Annahmestellen für recycelbare Rohstoffe zuzuführen. Das Hydrauliköl ist an eine entsprechende Entsorgungsstelle für Abfälle dieses Typs abzugeben.

KAPITEL

2

NUTZUNGSSICHERHEIT

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

2.1.1 ANHÄNGERBENUTZUNG

- Vor der Inbetriebnahme des Anhängers soll sich der Benutzer mit dem Inhalt der vorliegenden Veröffentlichung und mit dem *GARANTIESCHEIN* genau vertraut machen. Bei Benutzung sind alle vorgeschriebenen Hinweise zu beachten.
- Der Anhänger darf ausschließlich von Personen betrieben und bedient werden, die über eine entsprechende Erlaubnis zum Führen von landwirtschaftlichen Zugmaschinen mit Anhänger verfügen.
- Der Benutzer des Anhängers ist verpflichtet, sich mit dem Aufbau, der Funktionsweise und den Sicherheitsregeln für den Betrieb der Maschine vertraut zu machen.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, ist der Kontakt mit dem den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller aufzunehmen.
- Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Gesundheit.
- Es wird vor bestehender Restgefahr gewarnt, deshalb sollte das Beachten der Sicherheitsregeln und vernünftiges Vorgehen die grundlegenden Regeln bei der Verwendung des Anhängers sein.
- Es ist verboten, dass die Maschine durch zum Betreiben von Agrarschleppern unbefugte Personen verwendet wird, darunter durch Kinder, Personen im betrunkenen Zustand, unter Drogeneinfluss oder Einwirkung von Rauschmitteln.
- Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritten.
- Es ist verboten, den Anhänger nicht bestimmungsgemäß zu betreiben. Jede Person, die den Anhänger nicht bestimmungsgemäß benutzt, übernimmt somit volle Verantwortung für alle nach dem Betreiben der Maschine resultierenden Folgen. Verwendung der Maschine zu anderen Zwecken, als es vom Hersteller

vorgesehen wurde, ist als nicht bestimmungsgemäße Verwendung zu betrachten und kann eine Grundlage für die Ungültigkeitserklärung der Garantie sein.

- Der Anhänger darf nur dann benutzt werden, wenn alle Schutzeinrichtungen und andere Schutzelemente aus technischer Sicht funktionsfähig sind und sich an richtigen Stellen befinden. Im Falle einer Zerstörung oder eines Verlustes von Gehäusen sind sie durch neue zu ersetzten.
- Die Montage und Demontage der Aufsätze und des Gestells sowie der Plane ist bei der Verwendung der Traggerüste, Leitern oder Rampe mit einer entsprechenden Höhe durchzuführen. Der Zustand dieser Elemente muss die Benutzer vor einem Sturz sichern. Die Arbeit soll durch mindestens zwei Leute durchgeführt werden.
- In der Endphase des Rollens der Plane soll bedienungslos eine Hand auf dem Geländer des Balkons oder der Frontspitze des Gestells gehalten werden. Verstoß gegen diese Regel kann zum Sturz führen.
- Bei der Nutzung des Anhängers mit dem zusätzlichen rechten Aufsatz ist insbesondere während der Fahrt und der Entladung mit äußerster Vorsicht vorzugehen.

2.1.2 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ANHÄNGERS

- Es ist verboten, den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, wenn er die Anforderungen des Herstellers nicht erfüllt (minimaler Leistungsbedarf des Schleppers, erforderliche Anhängerkupplung fehlt u.ä.) – vergleichen Sie die Tabelle (1.2) *ANFORDERUNGEN AN DEN SCHLEPPER.* Vor dem Ankuppeln des Anhängers ist sicherzustellen, dass das Öl in der externen Hydraulikanlage des Schleppers mit dem Hydrauliköl des Anhängers gemischt werden kann.
- Vor dem Ankuppeln des Anhängers ist sicherzustellen, dass der Schlepper und der Anhänger technisch funktionsfähig sind.
- Während des Ankuppelns des Anhängers ist ausschließlich die obere Transportkupplung des Schleppers zu verwenden. Nach dem Ankuppeln der Maschinen ist die Sicherung der Aufhängerkupplung zu prüfen. Sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Schleppers vertraut machen. Wenn der Schlepper mit einer automatischen Anhängerkupplung ausgestattet ist, es ist sicherzustellen, dass das Ankuppeln beendet wurde.

- Während des Ankuppelns sollte man Vorsicht walten lassen.
- Während des Ankuppelns darf Keiner sich zwischen dem Schlepper und dem Anhänger befinden.
- Das Abkuppeln des Anhängers vom Schlepper ist verboten, wenn die Ladekiste angehoben wurde.
- Das Ankuppeln und Abkuppeln des Anhängers kann nur dann erfolgen, wenn die Maschine mithilfe der Feststellbremse gesichert ist.

2.1.3 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ZWEITEN ANHÄNGERS

- Es ist verboten, den zweiten Anhänger anzukuppeln, wenn er die Anforderungen des Herstellers nicht erfüllt (erforderliche Zugkupplung der Deichsel fehlt, Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichts u.ä.) – vergleichen Sie die Tabelle (*1.3*) *ANFORDERUNGEN AN DEN ZWEITEN ANHÄNGER*. Vor dem Ankuppeln der Maschine ist sicherzustellen, dass das Öl in den beiden Anhängern gemischt werden kann.
- An den Anhänger darf ausschließlich ein zweiachsiger Anhänger angehängt werden.
- Vor dem Ankuppeln des Anhängers ist sicherzustellen, dass die beiden Maschinen technisch funktionsfähig sind.
- Während des Ankuppelns sollte man Vorsicht walten lassen.
- Während des Ankuppelns darf keiner sich zwischen den Anhängern befinden. Die beim Ankuppeln der Maschine helfende Person muss sich in einem Bereich aufhalten (außerhalb der Gefahrenzone), die vom Bediener des Schleppers die ganze Zeit über eingesehen werden kann.
- Nach dem Ankuppeln der Anhänger ist die Sicherung der Aufhängerkupplung zu prüfen.
- Das Abkuppeln des zweiten Anhängers ist verboten, wenn die Ladekiste angehoben ist.

2.1.4 HYDRAULIK- UND PNEUMATIKANLAGE

- Die Hydraulikanlage im Betrieb steht unter hohem Druck.

- Der technische Zustand der Verbindungen sowie der Hydraulik- und Pneumatikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Ölausflüsse sowie Luftausströmung sind unzulässig.
- Das Sperrventil in der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung schränkt den Kippwinkel der Ladekiste bei ihrem Kippen seit- und rückwärts ein. Die Länge des Seils zum Steuern dieses Ventils wurde durch den Hersteller eingestellt und darf nicht während des Betreibens des Anhängers reguliert werden.
- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs der Hydraulik- oder Pneumatikanlage ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird.
- Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers nicht unter Druck stehen. Bei Bedarf ist der Restdruck in der Anlage zu senken.
- Im Falle einer Verletzung durch eine starke Ölströmung ist empfohlen, sich unverzüglich an einen Notarzt zu wenden. Die Hydraulikflüssigkeit kann in die Haut eindringen und eine Infektion verursachen. Im Falle eines Kontaktes mit Augen sind sie mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten der Allergiesymptome den Arzt konsultieren. Im Falle eines Kontaktes mit Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) sollen verwendet werden.
- Die durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. Zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus niemals mischen.
- Nach dem Wechsel der Hydraulikflüssigkeit ist das alte Öl zu entsorgen. Verbrauchtes Öl oder ein solches, das seine Eigenschaften verloren hat, ist im Originalgebinde oder in der gegen die Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Gebinde aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein und entsprechend aufbewahrt werden.
- Es ist verboten, das Hydrauliköl in Behältern aufzubewahren, die fürs Lagern von Nahrung und Getränken bestimmt sind.
- Die hydraulischen Leitungen aus Gummi sind, alle vier Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand unbedingt zu wechseln.

2.1.5 BELADE- UND ENTLADEVORGANG DES ANHÄNGERS

- Die Be- und Entladevorgänge soll eine Person führen, die Erfahrung in ähnlichen Arbeiten besitzt.
- Vor dem Beladevorgang ist sicherzustellen, dass die Spannseile installiert sind und der Ausklinkmechanismus in einer richtigen Lage eingestellt sowie mithilfe eines Splints gesichert ist. Wenn ein Material beladen wird, das keinen Druck auf die seitlichen Wände ausübt, ist Demontage der Spannseile zugelassen. Sonst verursacht die drückende Ladung Beschädigung der Wände.
- Es sind nur originale Kippbolzen mit einem Griff zu verwenden. Verwendung von nicht originalen Bolzen droht der Zerstörung des Anhängers.
- Der Anhänger ist nicht für den Transport von Menschen, Tieren und Gefahrgütern bestimmt.
- Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung der Transportgruppe nicht behindert.
- Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers zu überschreiten.
- Die Verteilung der Ladung darf die Überladung des Fahrwerks des Anhängers nicht verursachen.
- Eine falsch gewählte Lastverteilung sowie Überlastung der Maschine kann eine Ursache für Umkippen des Anhängers oder Beschädigung seiner Elemente sein.
- Während des Beladevorgangs darf sich niemand in der Ladekiste befinden.
- Entlade- und Beladevorgang des Anhängers können nur dann realisiert werden, wenn die Maschine auf einem waagerechten und festen Boden steht und an einen Schlepper angekuppelt ist. Der Schlepper und der Anhänger müssen für Geradeausfahren eingestellt werden.
- Es ist zu beachten, dass im Bereich des Entlade-/Beladevorgangs oder des Anhebens der Ladekiste sich keine Dritten befinden. Vor dem Kippvorgang der Ladekiste ist für ausreichende Sichtweise zu sorgen und sicherzustellen, dass keine Dritten sich in der Nähe befinden.
- Vor dem Anheben der Ladekiste sind die Kippbolzen auf der beabsichtigten Seite des Entladevorgangs zu platzieren. Die Korrektheit der Befestigung von Bolzen ist zu prüfen.

- Beim Anheben der Ladekiste ist eine sichere Distanz von Hochspannungsleitungen zu halten.
- Beim Öffnen der Bordwandverriegelungen und –verschlüsse besondere Vorsicht walten lassen, weil die Ladung einen großen Druck auf die Bordwände ausübt.
- Es ist verboten, die Ladekiste beim starken Wind zu kippen.
- Das Entladen von Volumengütern darf nur über die Seite bei hydraulisch angehobener Seitenwand erfolgen.
- Wenn die Ladung aus der angehobenen Ladekiste sich nicht zusammenschüttet, ist der Entladevorgang sofort zu unterbrechen. Der wiederholte Kippvorgang ist erst nach dem Beseitigen der Ursache für nicht zusammengeschüttete Ladung möglich.
- Im Winter sind die Ladungen, die während des Transports einfrieren können, besonders zu beachten. Im Moment des Kippvorgangs der Ladekiste kann die eingefrorene Ladung zum Verlust an Stabilität des Anhängers führen und sein Umkippen verursachen.
- Die Ladekiste darf nicht angehoben werden, wenn irgendwelche Gefährdung besteht, dass die Ladekiste umkippt.
- Es ist verboten, den Ladekasten mit geschlossen Wänden anzuheben.
- Es ist verboten, den Anhänger beim Entladen von Volumengütern oder schwer zu schüttenden Material ruckweise nach vorne oder hinten zu bewegen.
- Nach dem Beenden des Entladevorgangs ist sicherzustellen, dass die Ladekiste leer ist.
- Die Fahrt mit einer angehobenen Ladekiste ist verboten.
- Beim Schließen oder Öffnen des Kornschiebers, der Wände sowie der Aufsätze besondere Vorsicht walten lassen, um Fingerquetschen zu vermeiden.
- Einsteigen oder Einstecken der Hände zwischen die geöffneten Wände und die Ladekiste ist verboten.

2.1.6 TRANSPORTFAHRT

- Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die in dem Land gelten Verkehrsregeln zu befolgen, in dem der Anhänger betrieben wird.

- Die aus den bauartbedingten Beschränkungen hervorgehende Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit ist den Verkehrsbedingungen, dem Verladungsgrad des Anhängers und den Einschränkungen, die sich aus Verkehrsvorschriften ergeben, anzupassen.
- Es ist verboten, eine ungesicherte Maschine stehen zu lassen. Nach dem Abkuppeln vom Schlepper muss die Feststellbremse des Anhängers angezogen und der Anhänger vor dem Wegrollen durch das Unterlegen der Radkeile oder anderer Elementen ohne scharfe Kanten gesichert werden.

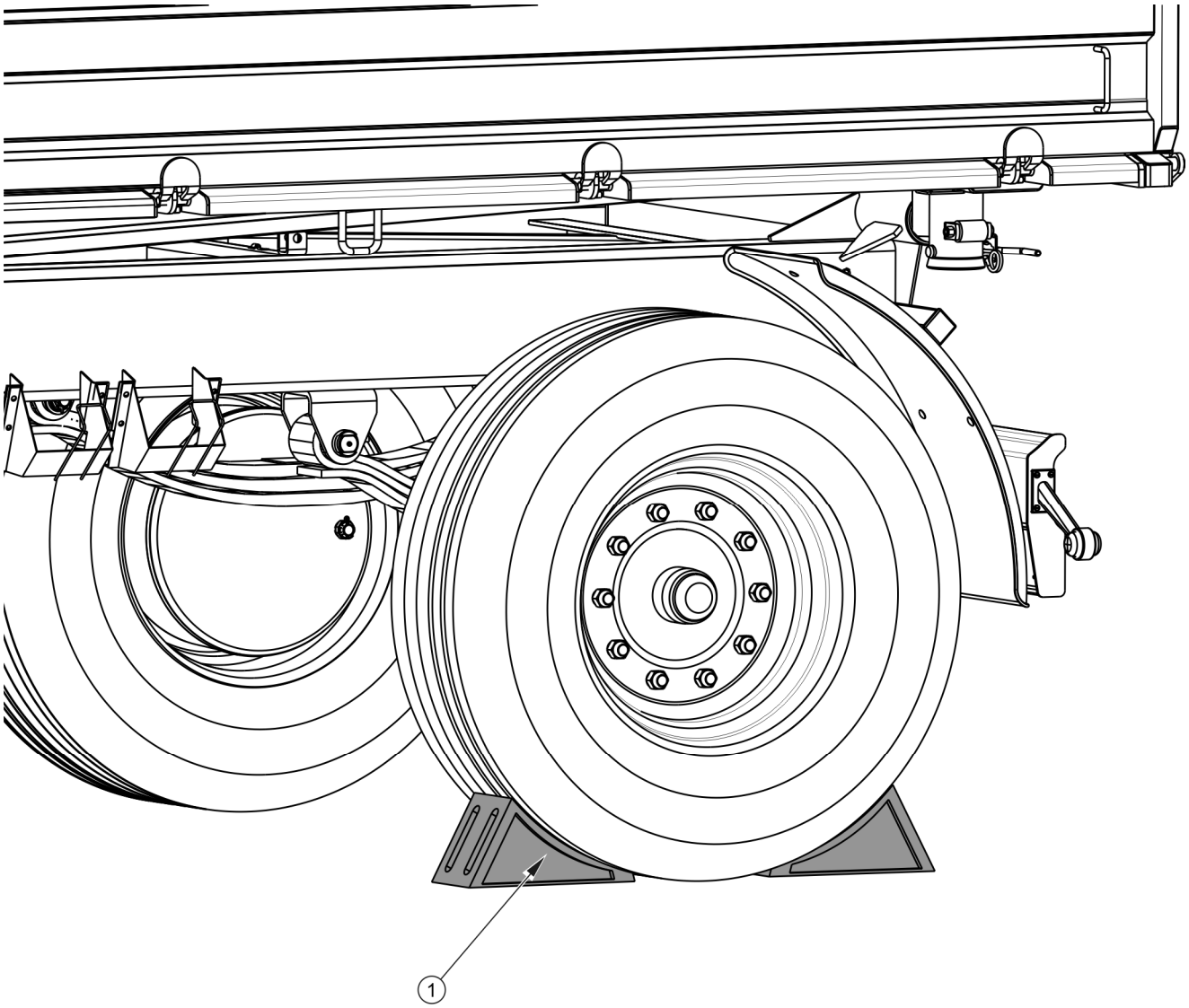


ABBILDUNG 2.1 Unterlegen der Keile

(1) Sicherheitskeil

- Es ist verboten, mit der angehobenen Ladekiste zu fahren.

- Die Radkeile (1), sind nur unter ein Rad zu legen (einen Keil vor, den zweiten hinter das Rad - Abbildung (*2.1*)). Die Keile dürfen nicht unter die Räder der Vorderachse (Anhänger mit Drehschemel) und unter die Räder der Lenkachsen gelegt werden.
- Vor dem Fahrtbeginn ist sicherzustellen, dass der Anhänger korrekt an den Schlepper angekuppelt wurde (insbesondere ist die Sicherung des Kupplungsbolzens zu überprüfen).
- Vor dem Fahrtbeginn ist sicherzustellen, dass die Kippbolzen, welche die Ladekiste mit dem unteren Rahmen verbinden, sowie die Bolzen der Wände vor einem selbsttätigen Herausfallen gesichert wurden. Die Sicherung des Schiebers der Heckbordwand prüfen. Es ist sicherzustellen, dass alle Wände sowie Aufsätze richtig abgeschlossen sind.
- Vor jeder Benutzung des Anhängers ist sein technischer Zustand zu prüfen, vor allem aus Sicht der Sicherheit. Vor allem ist der technische Zustand der Anhängerkupplung, des Fahrwerks, Bremssystems und Blinkleuchtensystems sowie Verbindungselemente der Hydraulik-, Pneumatikanlage und der elektrischen Installation zu prüfen.
- Vor der Fahrt ist zu prüfen, ob die Feststellbremse gelöst ist und der Bremskraftregler in der richtigen Lage eingestellt ist (es betrifft die Pneumatikanlagen mit handbetätigter 3-Stellung-Bremskraftregelung).
- Der Anhänger ist für die Fahrt mit einer Neigung von maximal 8^0 ausgelegt. Bei der Fahrt auf einem Gelände mit dieser Neigung muss die Geschwindigkeit entsprechend angepasst werden und es ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen. Wenn der Anhänger auf einem Gelände mit einer größeren Neigung gefahren wird, kann dies zum Stabilitätsverlust und somit zum Umkippen führen. Bei längerer Fahrt auf abfälligem Gelände besteht die Gefahr des Verlusts der Bremswirkung.
- Periodisch sind die Luftbehälter in der Pneumatikanlage zu entwässern. Bei Frost kann einfrierendes Wasser zu einer Beschädigung von Elementen der Pneumatikanlage führen.

- Für die Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Schlepperfahrer dafür sorgen, dass ein attestiertes oder zugelassener rückstrahlendes Warndreieck zu der Ausstattung des Anhängers und des Schleppers gehört.
- An der Rückbordwand ist das Warndreieck für langsame Fahrzeuge anzubringen, wenn der Anhänger das letzte Fahrzeug in der Fahrgruppe ist - Bild *(2.2)*. Die dreieckige Kennzeichnungstafel ist in der speziell dafür vorgesehenen Halterung anzubringen, die mit Hilfe von Nieten an der Heckwand des Ladekasten befestigt ist.

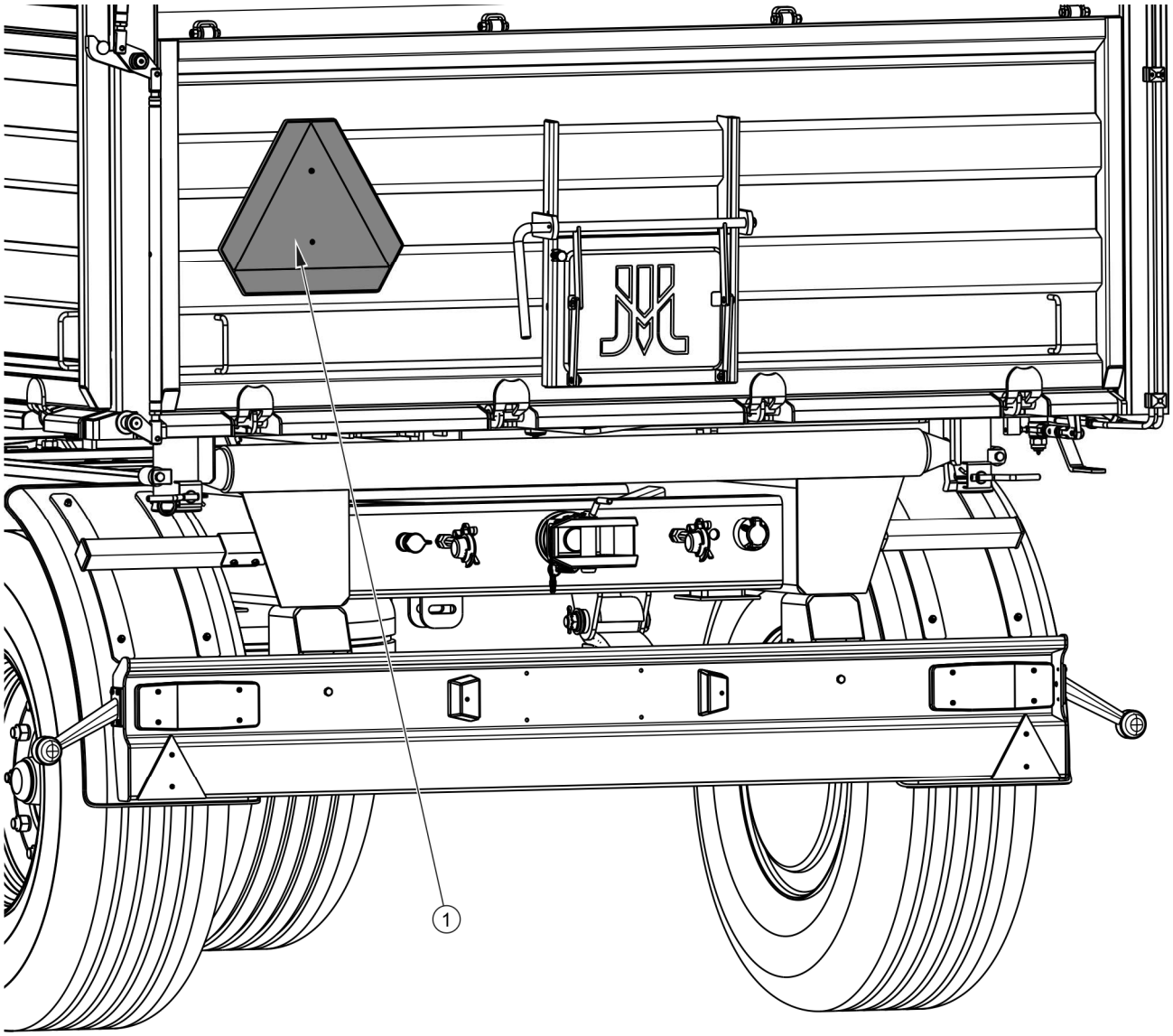


ABBILDUNG 2.2 Befestigungsstelle der Kennzeichnungstafel für bauartbedingt langsam fahrende Fahrzeuge

(1) Kennzeichnungstafel, (2) Halterung

- Durch unvorsichtiges Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können Unfälle verursacht werden.
- Die über den Umriss des Anhängers ragende Ladung ist gemäß dem Straßenverkehrsgesetzt zu markieren.
- Es ist verboten, nicht für den Transport mit diesem Anhänger zugelassenes Material sowie Menschen und Tiere auf dem Anhänger zu transportieren.
- Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers zu überschreiten. Überschreitung der zulässigen Ladefähigkeit kann die Maschine beschädigen, Fahrstabilität negativ beeinflussen, zum Ladungsverlust führen und die Gefahr bei Fahrt schaffen. Das Bremssystem der Maschine wurde an das Gesamtgewicht des Anhängers angepasst, dessen Überschreitung eine drastische Reduzierung der Wirksamkeit der Hauptbremse verursacht.
- Die Ladung auf dem Anhänger muss gleichmäßig verteilt werden und darf nicht die Lenkung der Fahrgruppe verhindern. Die Ladung muss so gesichert werden, dass ihr Verschieben oder Umkippen unmöglich ist.
- Beim Rückwärtsfahren ist Unterstützung einer anderen Person nötig. Bei Durchführung von Manövern muss die unterstützende Person einen sicheren Abstand von Gefahrenbereichen halten und die ganze Zeit für den Bediener des Schleppers sichtbar sein.
- Das Einsteigen auf den Anhänger ist während der Fahrt verboten.
- Stand des Anhängers auf einer Neigung ist verboten.
- Beim Fahren des Anhängers mit den Aufsätzen (Zusatzausstattung), sind zusätzlich die folgenden Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten: Betrieb des Anhängers während der Fahrt auf einem ungeraden Boden kontrollieren, die Geschwindigkeit den Gelände- und Verkehrsbedingungen anpassen sowie die Geschwindigkeit während der Fahrt in Kurven anpassen, dadurch dass entsprechend früh vor der Kurve die Geschwindigkeit reduziert wird.

2.1.7 BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an Bereifung ist der Anhänger mittels der Feststellbremse abzubremsen und gegen Wegrollen zu sichern, indem die Radkeile unter die

Räder unterlegt werden. Der Radabbau kann nur ausgeführt werden, wenn der Anhänger nicht verladen ist.

- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Die Prüfung der Reifenmuttern auf festen Sitz sollte nach der ersten Benutzung des Anhängers, nach der ersten Fahrt unter Last und anschließend alle 6 Monaten oder 25.000 km erfolgen. Im Falle einer intensiven Arbeit ist das Anziehen nicht seltener als alle 100 Kilometer zu prüfen. Die Kontrolltätigkeiten sind jeweils zu wiederholen, wenn das Rad des Anhängers demontiert wurde.
- Straßenschäden, schnelle Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie ein zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten sind zu vermeiden.
- Der Reifendruck ist regelmäßig zu prüfen. Der Reifendruck ist auch tagsüber bei intensiver Benutzung zu überwachen. Zu beachten ist, dass die Temperatursteigerung der Bereifung den Reifendruck sogar um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Geschwindigkeit oder Last zu reduzieren. Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Reifenventile sind mit Hilfe der Ventilkappe gegen das Eindringen von Verschmutzungen zu schützen.

2.1.8 TECHNISCHE BEDIENUNG

- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden. Nach dem Ablauf der Garantiezeit wird empfohlen, eventuelle Reparaturen des Anhängers in spezialisierten Werkstätten durchzuführen.
- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs oder eines Mangels ist der Anhänger aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird.
- Während der Arbeiten am und mit dem Anhänger müssen geeignete Schutzkleidung sowie Handschuhe, Schuhe und Schutzbrille getragen sowie die passenden Werkzeuge verwendet werden.

- Irgendwelche Modifikationen am Anhänger sind verboten und befreien das Unternehmen PRONAR Narew von der Verantwortung aufgrund entstandener Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Steigen auf den Anhänger ist nur bei einem völligen Stillstand und abgeschalteten Motor des Schleppers möglich. Der Schlepper und der Anhänger sollen mithilfe der Feststellbremse gesichert werden und zusätzlich sind Radkeilen unter die Räder des Anhängers unterzulegen. Die Schlepperkabine vor dem Zugang der unbefugten Personen zu sichern.
- Die Inspektion des Anhängers ist gemäß den in dieser Anleitung angeführten Intervallen durchzuführen.
- Der technische Zustand der Absicherungen sowie die Richtigkeit der Anziehmomente der Schraubverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren (insbesondere der Deichsel und der Räder).
- Bevor mit Arbeiten begonnen wird, die ein Anheben des Kastens erfordern, muss sichergestellt werden, dass dieser entladen ist. Der Kasten muss auf die Seite gekippt und mit Hilfe der Stütze des Ladekastens vor einem ungewollten Zurückkippen gesichert werden. Der Anhänger muss während dieser Zeit an den Schlepper angeschlossen und mit Hilfe der Keile und durch Anziehen der Feststellbremse gesichert sein.
- Vor Beginn der Reparaturarbeiten an der Hydraulik- oder Pneumatikanlage ist der Restdruck des Öls oder der Luft völlig zu reduzieren.
- Die Bedienung und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle einer schweren Verletzung ist empfohlen, sich an einen Notarzt zu wenden.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur beim abgeschalteten Motor des Schleppers und aus dem Zündschloss gezogenen Schlüssel durchzuführen. Der Schlepper und der Anhänger sollen mithilfe der Feststellbremse gesichert werden und zusätzlich sind Radkeilen unter die Räder des Anhängers unterzulegen. Die Schlepperkabine vor dem Zugang der unbefugten Personen zu sichern.

- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten kann der Anhänger vom Schlepper abgekuppelt werden, jedoch er muss mithilfe von Keilen und der Feststellbremse gesichert werden. Die Ladekiste kann zu diesem Moment nicht hochgehoben werden
- Bei Bedarf des Wechsels von Einzelteilen sind nur die durch den Hersteller empfohlenen Ersatzteile einzusetzen. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben unbeteiligter oder der den Anhänger bedienenden Personen darstellen, zur Beschädigung der Maschine führen und den Garantieverlust zur Folge haben.
- Vor den Schweiß- oder Elektrikarbeiten ist der Anhänger von der Stromversorgung zu trennen. Der Farbanstrich ist zu reinigen. Rauchgase gebrannter Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten sind in hellen und gut gelüfteten Räumen auszuführen.
- Während der Schweißarbeiten soll auf die feuergefährlichen oder leichtflüssigen Elemente (Elemente der Pneumatik, elektrischer Installation, Hydraulikanlage, Kunststoffteile) Rücksicht genommen werden. Wenn eine Zündgefahr oder Beschädigung dieser Teile besteht, sollen sie vor Beginn der Schweißarbeit abgebaut werden oder mit einem nicht brennbaren Material abgedeckt werden. Vor dem Arbeitsbeginn wird empfohlen, einen CO_{2-} oder Schaumfeuerlöscher vorzubereiten.
- Im Falle der Arbeiten, die Anheben des Anhängers voraussetzen, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Wagenheber anzuwenden. Nach dem Anheben der Maschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, die Arbeiten unter dem nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Anhänger auszuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit brüchigen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Nach Beenden der Schmierarbeiten ist der Schmierstoff- oder Ölüberschuss zu entfernen. Der Anhänger ist in Sauberkeit zu halten.
- Während des Einsteigens auf die Ladekiste ist eine besondere Vorsicht walten zu lassen. Das Einsteigen ist mithilfe der auf der Frontbordwand, dem Aufsatz und der Deichsel platzierten Leitern sowie der klappbaren Stufen möglich, die sich

drinnen der Ladekiste befinden. Zu diesem Zwecke dürfen keine Elemente des Anhängers verwendet werden, die zum Einsteigen nicht vorgesehen sind. Vor dem Einsteigen auf die Ladekiste ist der Anhänger mit der Feststellbremse und mithilfe der Radkeile zu sichern.

- Es ist verboten, Reparaturen des Steuerventils, der Bremszylinder, des Zylinders der Kippvorrichtung sowie des Bremskraftreglers selbständig durchzuführen. Im Falle der Beschädigung dieser Elemente ist die Reparatur dem qualifizierten Service zu übergeben oder sind die Elemente durch neue zu ersetzen.
- Die Reparaturen der Deichsel (Geraderichten, Aufschweißen, Schweißen) sind verboten. Eine beschädigte Deichsel ist durch eine neue zu ersetzten.

2.1.9 BELADE- UND ENTLADEVORGANG DES ANHÄNGERS

- Die Be- und Entladevorgänge soll eine Person führen, die Erfahrung in ähnlichen Arbeiten besitzt.
- Vor dem Beladevorgang ist sicherzustellen, dass die Spannseile installiert sind und der Ausklinkmechanismus in einer richtigen Lage eingestellt sowie mithilfe eines Splints gesichert ist. Wenn ein Material beladen wird, das keinen Druck auf die seitlichen Wände ausübt, ist Demontage der Spannseile zugelassen. Sonst verursacht die drückende Ladung Beschädigung der Wände.
- Es ist untersagt, den Ladekasten bis über die Höhe der Wand (1.700 mm) zu beladen. Der rechte Aufsatz dient nur als Barriere für den Materialstrom aus der Häckselmaschine.
- Es sind nur originale Kippbolzen mit einem Griff zu verwenden. Verwendung von nicht originalen Bolzen droht der Zerstörung des Anhängers.
- Der Anhänger ist nicht für den Transport von Menschen, Tieren und Gefahrgütern bestimmt.
- Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung der Transportgruppe nicht behindert.
- Die Verteilung der Ladung darf die Überladung des Fahrwerks des Anhängers nicht verursachen.
- Eine falsch gewählte Lastverteilung sowie Überlastung der Maschine kann eine Ursache für Umkippen des Anhängers oder Beschädigung seiner Elemente sein.

- Während des Beladevorgangs darf sich niemand in der Ladekiste befinden.
- Entlade- und Beladevorgang des Anhängers können nur dann realisiert werden, wenn die Maschine auf einem waagerechten und festen Boden steht und an einen Schlepper angekuppelt ist. Der Schlepper und der Anhänger müssen für Geradeausfahren eingestellt werden.
- Es ist zu beachten, dass im Bereich des Entlade-/Beladevorgangs oder des Anhebens der Ladekiste sich keine Dritten befinden. Vor dem Kippvorgang der Ladekiste ist für ausreichende Sichtweise zu sorgen und sicherzustellen, dass keine Dritten sich in der Nähe befinden.
- Beim Öffnen der Bordwandverriegelungen und –verschlüsse besondere Vorsicht walten lassen, weil die Ladung einen großen Druck auf die Bordwände ausübt.
- Vor dem Anheben der Ladekiste sind die Kippbolzen auf der beabsichtigten Seite des Entladevorgangs zu platzieren. Die Korrektheit der Befestigung von Bolzen ist zu prüfen.
- Beim Anheben der Ladekiste ist eine sichere Distanz von Hochspannungsleitungen zu halten.
- Es ist verboten, die Ladekiste beim starken Wind zu kippen.
- Das Entladen von auf Paletten transportierten Ladungen darf nur mit Hilfe von geeigneten Förderbändern, Gabelstaplern oder anderen für diesen Ladungstyp geeigneten Vorrichtungen erfolgen.
- Wenn die Ladung aus der angehobenen Ladekiste sich nicht zusammenschüttet, ist der Entladevorgang sofort zu unterbrechen. Der wiederholte Kippvorgang ist erst nach dem Beseitigen der Ursache für nicht zusammengeschüttete Ladung möglich.
- Im Winter sind die Ladungen, die während des Transports einfrieren können, besonders zu beachten. Im Moment des Kippvorgangs der Ladekiste kann die eingefrorene Ladung zum Verlust an Stabilität des Anhängers führen und sein Umkippen verursachen.
- Die Ladekiste darf nicht angehoben werden, wenn irgendwelche Gefährdung besteht, dass die Ladekiste umkippt.
- Es ist verboten, den Ladekasten mit geschlossen Wänden anzuheben.

- Es ist verboten, den Anhänger nach vorne zu rucken, wenn die Volumenladung oder eine Ladung, die sich schwer zusammenschüttet, nicht entladen wurde.
- Nach dem Beenden des Entladevorgangs ist sicherzustellen, dass die Ladekiste leer ist.
- Die Fahrt mit einer angehobenen Ladekiste ist verboten.
- Beim Schließen oder Öffnen des Kornschiebers, der Wände sowie der Aufsätze besondere Vorsicht walten lassen, um Fingerquetschen zu vermeiden.
- Einsteigen oder Einstecken der Hände zwischen die geöffneten Wände und die Ladekiste ist verboten.
- Vor der Beseitigung der Störung ist die Ladekiste herunterzulassen. Falls ein Anheben des Kastens erforderlich ist, muss dieser auf die Seite gekippt und mit Hilfe der Stütze für den Ladekasten gegen Zurückkippen gesichert werden. Der Ladekasten muss unbeladen sein. Der Anhänger muss an den Schlepper angeschlossen und mit Hilfe der Keile und durch Anziehen der Feststellbremse gesichert sein.

2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich große Mühe gegeben, um das Risiko eines Unglücksfalles zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu einem Unfall führen kann und vor allem mit den unten beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Anhängers,
- Aufenthalt zwischen dem Anhänger und Schlepper während des Motorlaufs oder des Ankuppelns der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine, wenn der Motor läuft,
- Betrieb des Hakenlift-Abrollkippers ganz ohne oder mit beschädigten Schutzeinrichtungen,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstandes beim Be- oder Entladevorgang des Anhängers,
- Bedienung des Anhängers durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,

- Reinigung, Wartung und technische Kontrolle des Anhängers.

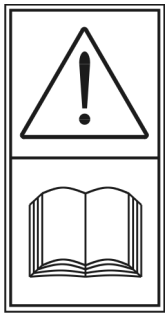
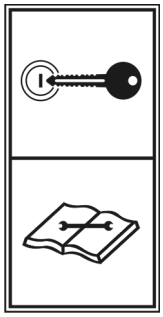
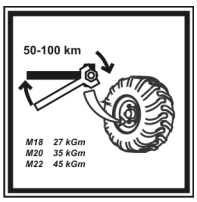
Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

- bedächtige und ohne Eile Bedienung der Maschine,
- vernünftige Verwendung der in den Bedienungsanleitungen beinhalteten Hinweise und Empfehlungen,
- Einhaltung eines sicheren Abstands von den verbotenen oder gefährlichen Bereichen während des Ent- und Beladevorgangs sowie des Ankuppelns des Anhängers,
- Ausführung der Reparatur- und Wartungsarbeiten gemäß den Bedienungssicherheitsregeln,
- Ausführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten durch geschulte Personen,
- Verwendung einer gut angepassten Schutzkleidung,
- Zugang zur Maschine durch unbefugte Personen vermeiden, vor allem Kinder,
- Einhaltung eines sicheren Abstands von den verbotenen oder gefährlichen Bereichen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine im Betrieb.

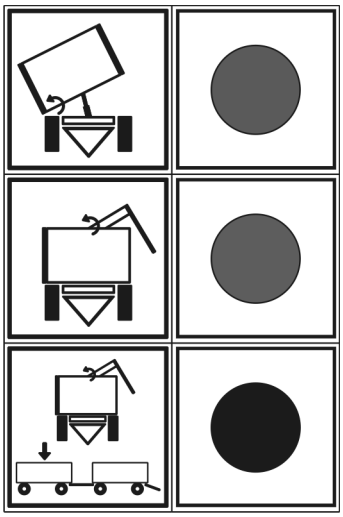
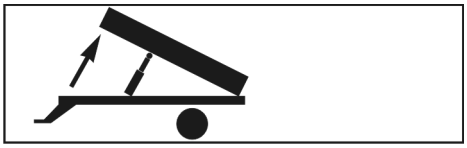
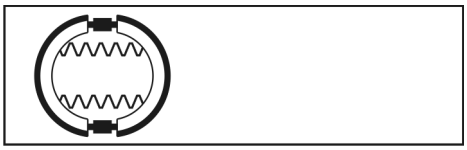
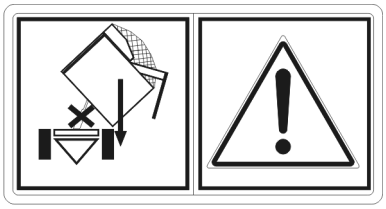
2.3 INFORMATIONS- UND WARNUNGSAUFKLEBER

Der Anhänger ist durch die in der Tabelle (*2.1*). aufgelisteten Informations- und Warnaufkleber bezeichnet. Die Anordnung der Symbole wird im Bild (*2.3*) dargestellt. Der Maschinenbenutzer ist in der gesamten Gebrauchszeit verpflichtet, sich um die Lesbarkeit der Beschriftungen, Informations- und Warnungssymbole auf dem Anhänger zu kümmern. Im Falle einer Vernichtung sind sie durch neue zu ersetzten. Aufkleber mit Beschriftungen und Symbolen sind beim Hersteller oder in der Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde verfügbar. Die während der Reparatur ausgetauschten Baugruppen sind durch entsprechende Sicherheitssymbole neu zu bezeichnen. Bei der Reinigung des Anhängers sind keine Lösemittel, welche die Oberschicht des Etiketts beschädigen können, sowie kein starker Wasserstrahl zu verwenden.

TABELLE 2.1 Informations- und Warnungsaufkleber

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		Machen Sie sich mit der *BETRIEBSANLEITUNG* vertraut
2		Vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss
3		Vor dem Einsteigen auf die Leiter, mit dem Zweck die Bedienungs- und Reparaturarbeiten innerhalb der Ladekiste durchzuführen, ist der Motor einzustellen und der Schlüssel aus dem Zündschloss zu ziehen. Es ist zu sichern, dass keine unbefugten Personen einen Zugang zum Schlepper besitzen.
4		Den Zustand von Schraubenverbindungen der Fahrachsen prüfen
5		Gemäß den in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* enthaltenen Hinweisen schmieren

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
6	**Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym**	Ankuppeln nur mit Hilfe der oberen Transportkupplung
7	**T680H PRONAR**	Anhängertyp
8	**550 kPa**	Reifendruck★
9		Beim Öffnen und Schließen der Seitenwände mit besonderer Vorsicht vorgehen
10		Eine belastete Ladekiste darf nicht gestützt werden.
11		Beim Kippvorgang ist eine sichere Distanz von Hochspannungsleitung zu halten.

LFD. NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
12		Kennzeichnung der hydraulischen Leitungen: Farben der Ringe in der Reihenfolge von oben nach unten: 1. Rot 2. Blau 3. Schwarz
13		Anschlussleitung für die Hydraulik der Kippvorrichtung★★
14		Anschlussleitung für die Bremshydraulik★★
15		Umschalten der Hydraulikkreise I und II★★
16		Vorsicht mit dem Kipper★★

★ *- Luftdruck ist von der angewandten Bereifung abhängig*

★★ *- in der Abbildung (2.3) nicht dargestellt*

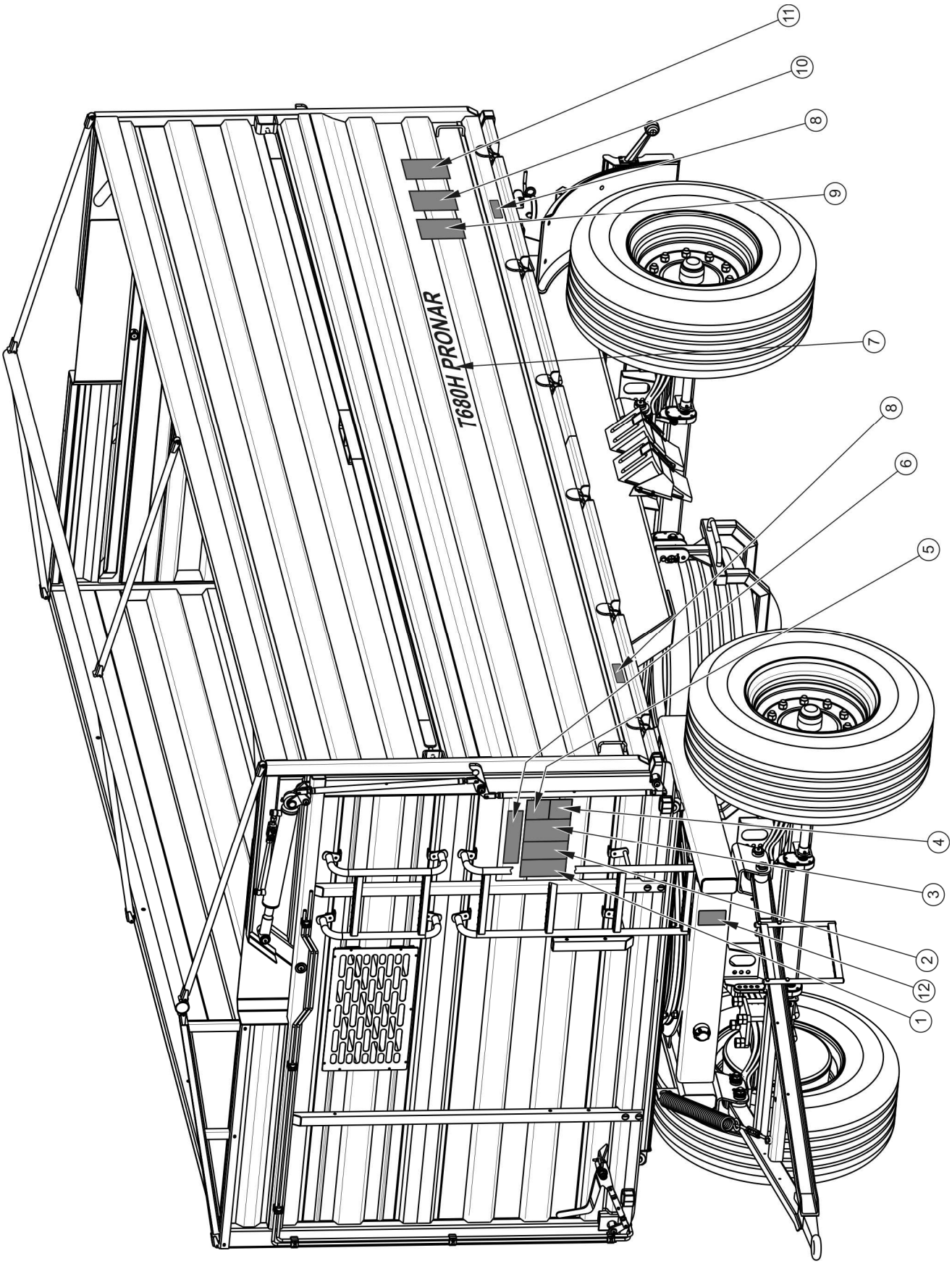


ABBILDUNG 2.3 Anordnung der Informations- und Warnungsaufkleber

KAPITEL

3

AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TABELLE 3.1 Grundlegende technische Daten des Anhängers T680H★

INHALT	ME	DATEN
Abmessungen		
Gesamtlänge	mm	7 270
Gesamtbreite	mm	2 550
Gesamthöhe	mm	3 070
Spurweite	mm	1 900
Innenmaße der Ladekiste:		
- Länge	mm	5 020
- Breite	mm	2 420
- Höhe	mm	1 700
Nutzwerte		
Ladevolumen	m^3	20.3
Ladefläche	m^2	12.1
Hub der Ladefläche	mm	1 390
Kippwinkel des Ladekastens		
- nach hinten	(°)	47
- seitwärts	(°)	47
Gewicht und Ladefähigkeit		
Ladekapazität	kg	12 985
Eigengewicht des Fahrzeuges	kg	5 015
Konstruktiv zulässiges Gesamtgewicht	kg	18 000
Zusätzliche Angaben		
Leistungsbedarf	kW / PS	80 / 109
Nennspannung	V	12
Zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit	km/h	40★★
Bedarf an Hydrauliköl	l	12
Emittierter Geräuschpegel	dB	unter 70

★ - Technische Daten der Standardausführung, mit Ersatzrad (ohne Podest und Plane)

★★ - Die zulässige Fahrgeschwindigkeit des Anhängers auf öffentlichen Straßen in Polen beträgt 30 km/h (gemäß dem „Straßenverkehrsgesetz“ vom 20. Juni 1997, Art. 20). In Ländern, in denen der

Anhänger verwendet wird, sind entsprechend geltende Einschränkungen des Straßenverkehrsgesetzes zu beachten. Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers kann jedoch die maximale zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit von 40km/h nicht überschreiten.

3.2 AUFBAU DES ANHÄNGERS

3.2.1 FAHRGESTELL

Das Fahrgestell des Anhängers bilden die im Bild (*3.1*) aufgelisteten Baugruppen. Der untere Rahmen (1) ist eine Schweißkonstruktion aus Stahlblechprofilen. Den Haupttragkörper bilden zwei Längsträger, die miteinander durch Brücken verbunden sind. Im mittleren Teil befinden sich Aufnahmen, die zur Befestigung des Teleskop-Hydraulikzylinders (2) dienen, und die Stütze zum Abstützen des Ladekastens (11). Im hinteren Bereich des Rahmens befindet sich ein Beleuchtungsbalken (10), an dem Elemente der elektrischen Installation sowie das Kraftfahrzeugkennzeichen befestigt werden. Die Achsen (5) sind an der Federung (9) mit Hilfe einer Federplatte und Bügelschrauben befestigt. Die Achsen werden aus dem mit einem Zapfen beendeten Quadratstahl hergestellt, auf dem die Naben der Laufräder auf Kegellagern angebracht sind. Das sind einfache Räder, die mit Backenbremsen mit Bremsnocken ausgestattet sind.

Im Vorderteil des Anhängers befinden sich Elemente der Aufhängung von Vorderachse: Parabelfedern (9), Drehschemel (6), Drehschemelrahmen (4) sowie Deichsel (3). Die Deichsel wird am Drehschemelrahmen mittels Bolzen befestigt. Am Stirnbalken des unteren Rahmens wurden Halterungen angeschweißt, die zum Einsetzen des oberen Rahmens dienen.

Im Hinterteil des Rahmens befindet sich ein Balken, der mit Kugelzapfen beendet ist. Die Konstruktion der Gründung des oberen Rahmens sowie die Verriegelungsweise ermöglichen eine Kippung der Ladekiste seit- und rückwärts.

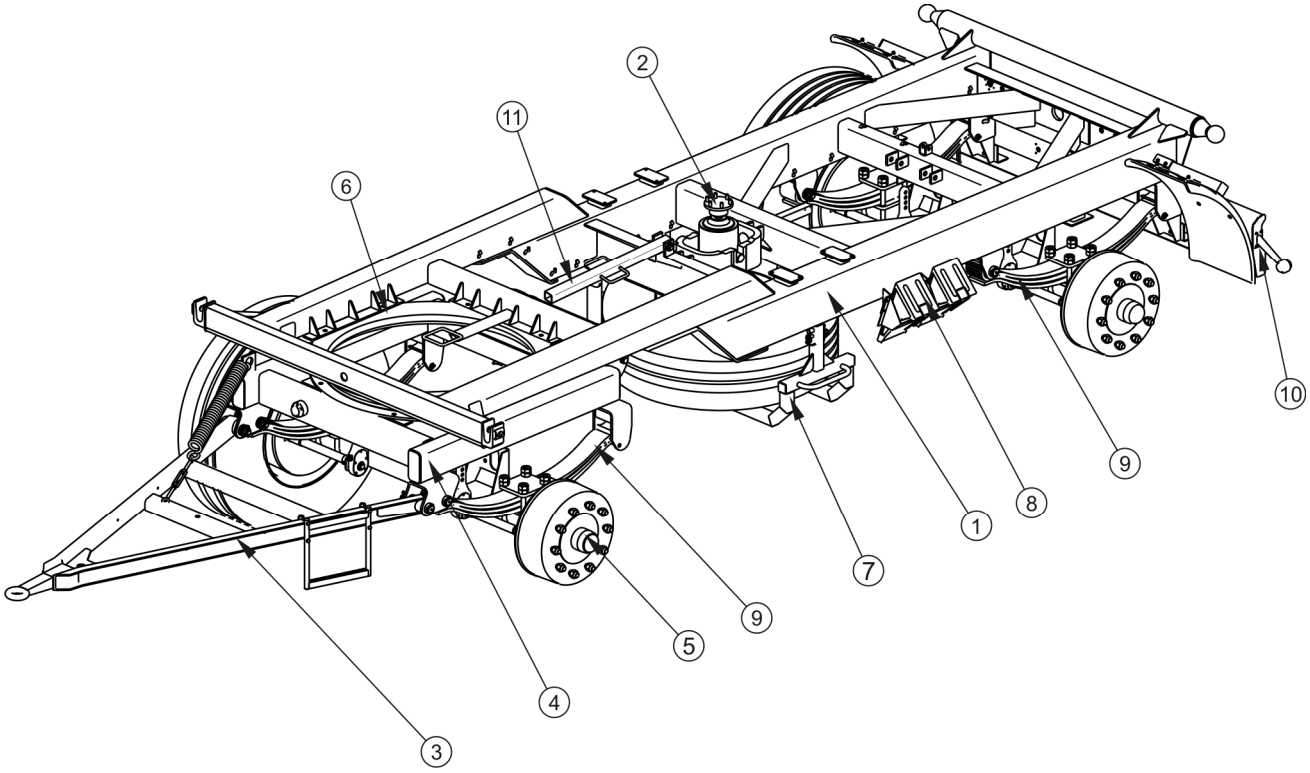


ABBILDUNG 3.1 **Fahrgestell**

(1) Unterer Rahmen, (2) Teleskop-Hydraulikzylinder, (3) Deichsel, (4) Drehschemel-Rahmen, (5) Radachse, (6) Drehschemel (8) Ersatzrad-Korb, (9) Blattfederung, (10) Beleuchtungsbalken, (11) Stütze des Ladekastens

3.2.2 LADEKASTEN

Der Ladekasten des Anhängers - Abbildung (*3.2*) - besteht aus: Oberer Rahmen (1) mit angeschweißtem Stahlboden, Vorderwand (2), hydraulisch angehobene Wand (3), rechte Seitenwand (4) aufklappbare rechte Seitenwand (5), und Rückwand (9).

Der obere Rahmen ist am unteren Rahmen über Gelenkbuchsen befestigt, die mit Bolzen gesichert werden, die die Drehpunkte beim Ankippen des Ladekastens darstellen. Wahlweise kann der Anhänger mit einem Gestell (6) und einer Plane sowie einem zusätzlichen Aufsatz für die Rechte Wand ausgestattet werden. An der Vorderwand ist die untere Leiter (7), die obere Leiter (8) befestigt und das Podest (10) (Option) angeschraubt – Abbildung (*3.2*). Die rechten Seitenwand und die Rückwand können nach der Entriegelung der entsprechenden Verschlüsse am Anhänger aufgeklappt werden. Die linke Wand des Anhängers (3) wird hydraulisch angehoben.

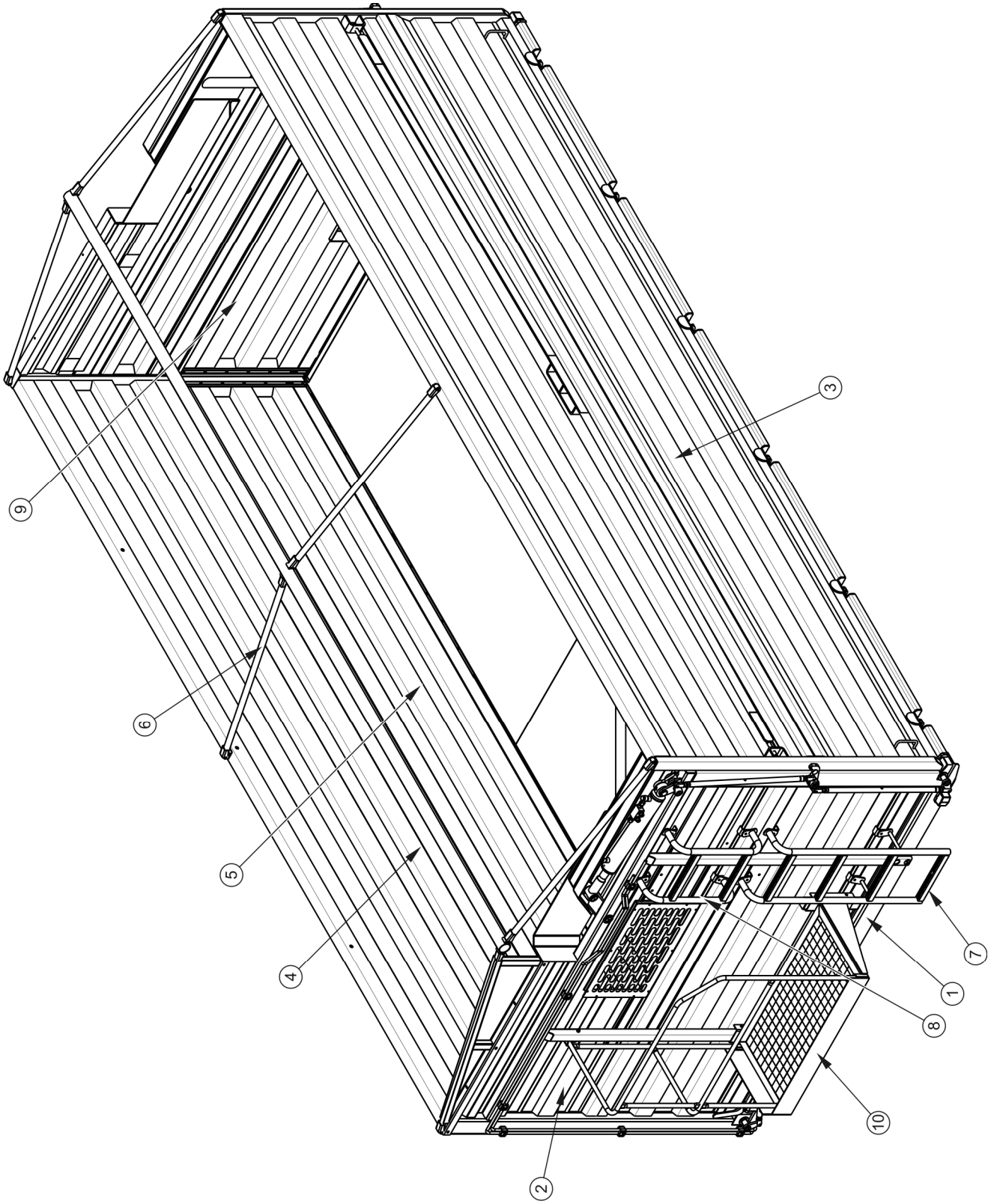


ABBILDUNG 3.2 **Ladekasten**

(1) Oberer Rahmen, (2) Vorderrand, (3) hydraulisch angehobene Wand, (4) Seitenwand, (5) kippbare Seitenwand, (6) Gestell der Plane, (7) untere Leiter, (8) obere Leiter, (9) Rückwand, (10) Podest

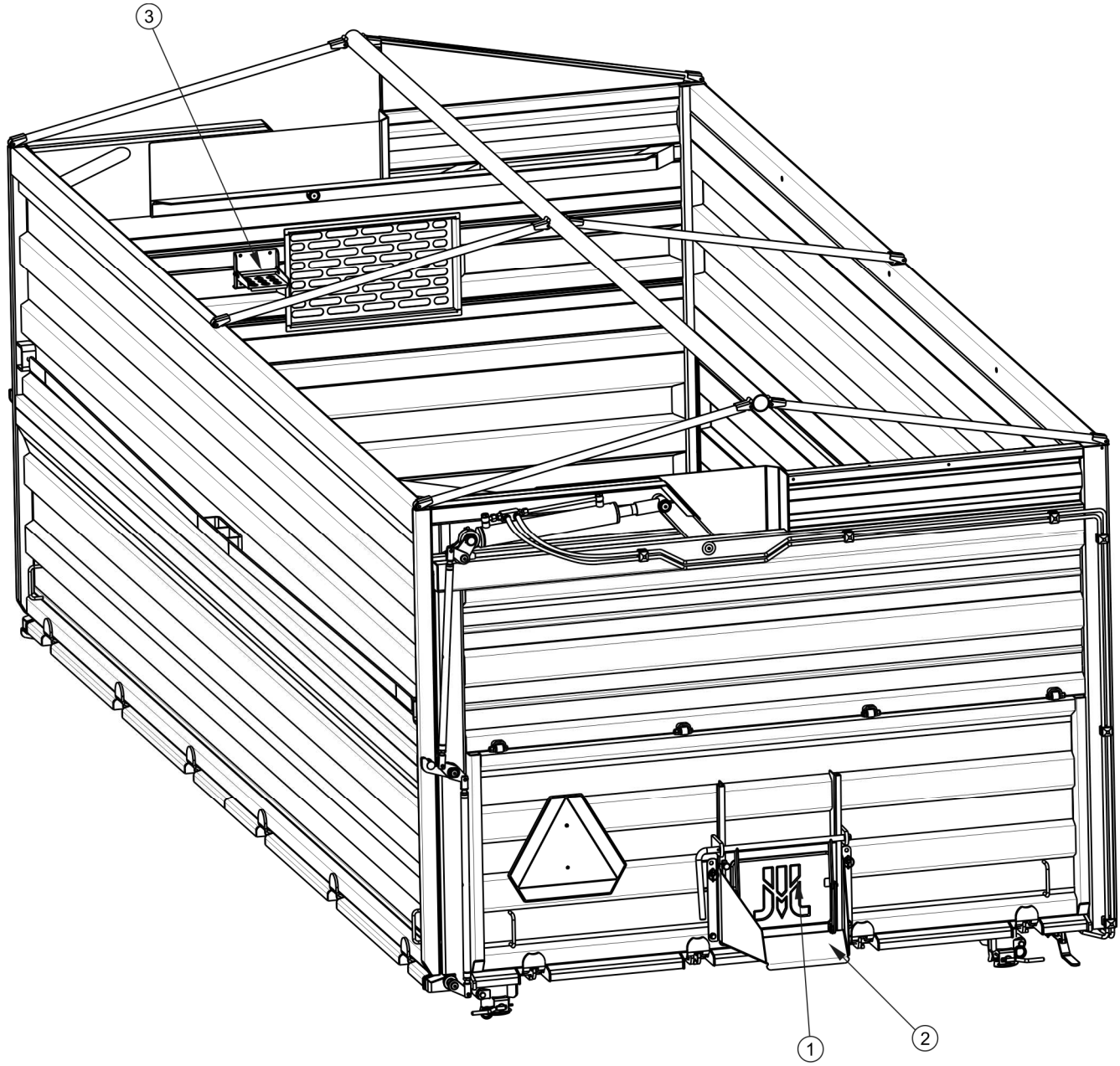


ABBILDUNG 3.3 **Rückwand der Ladekiste**

(1) Schieber, (2) Schütte, (3) Stufe

In der Rückwand befindet sich der Schieber (1), an dem außerdem eine Schütte (2) montiert werden kann, die eine präzisere Entladung von Schüttgütern erlaubt – Abbildung (*3.3*).

Alle Wände des Anhängers sind aus 2,5mm starken Blech hergestellt, die über eine Gummidichtung verfügen, die den Transport von schüttbaren Ladungen, wie z.B. Raps ermöglichen. Standardmäßig ist der Anhänger mit einem zentralen Verriegelungssystem für die Wände am Rand des Bodens ausgerüstet.

3.2.3 HAUPTBREMSE

Der Anhänger ist mit einem von vier Betriebsbremsentypen ausgerüstet:

- Einkreis-Druckluftbremse - Abbildung (*3.4*),
- Zweikreis-Druckluftbremssystem mit 3-stufigem -Handregler, Abbildung (*3.5*),
- Zweikreis-Druckluftbremssystem mit mit automatischem ALB-Regler - Abbildung (*3.6*),
- Hydraulikbremse, Abbildung (*3.7*),

Die Hauptbremse (Druckluft- oder Hydraulikbremse) wird vom Arbeitsplatz des Schlepperfahrers betätigt, indem das Bremspedal im Schlepper bedient wird. Die Aufgabe des Steuerventils (2) - Abbildung (*3.4*), *(3.5)* sowie (*3.6*), besteht darin, die Anhängerbremsen gleichzeitig mit der Betätigung der Schlepperbremse zu betätigen. Darüber hinaus wird die Anhängerbremse automatisch durch das Steuerungsventil betätigt, wenn die Verbindung zwischen dem Schlepper und Anhänger unabsichtlich getrennt wird. Das eingesetzte Ventil besitzt ein die Bremse betätigendes System, das im Falle der Abtrennung des Anhängers vom Schlepper aktiviert wird, vergleichen Sie das Bild (*3.8*). Nach dem Anschließen der Druckluftleitung an Schlepper schaltet sich die Betätigungsvorrichtung automatisch in die Lage um, die einen normalen Bremsenbetrieb ermöglicht.

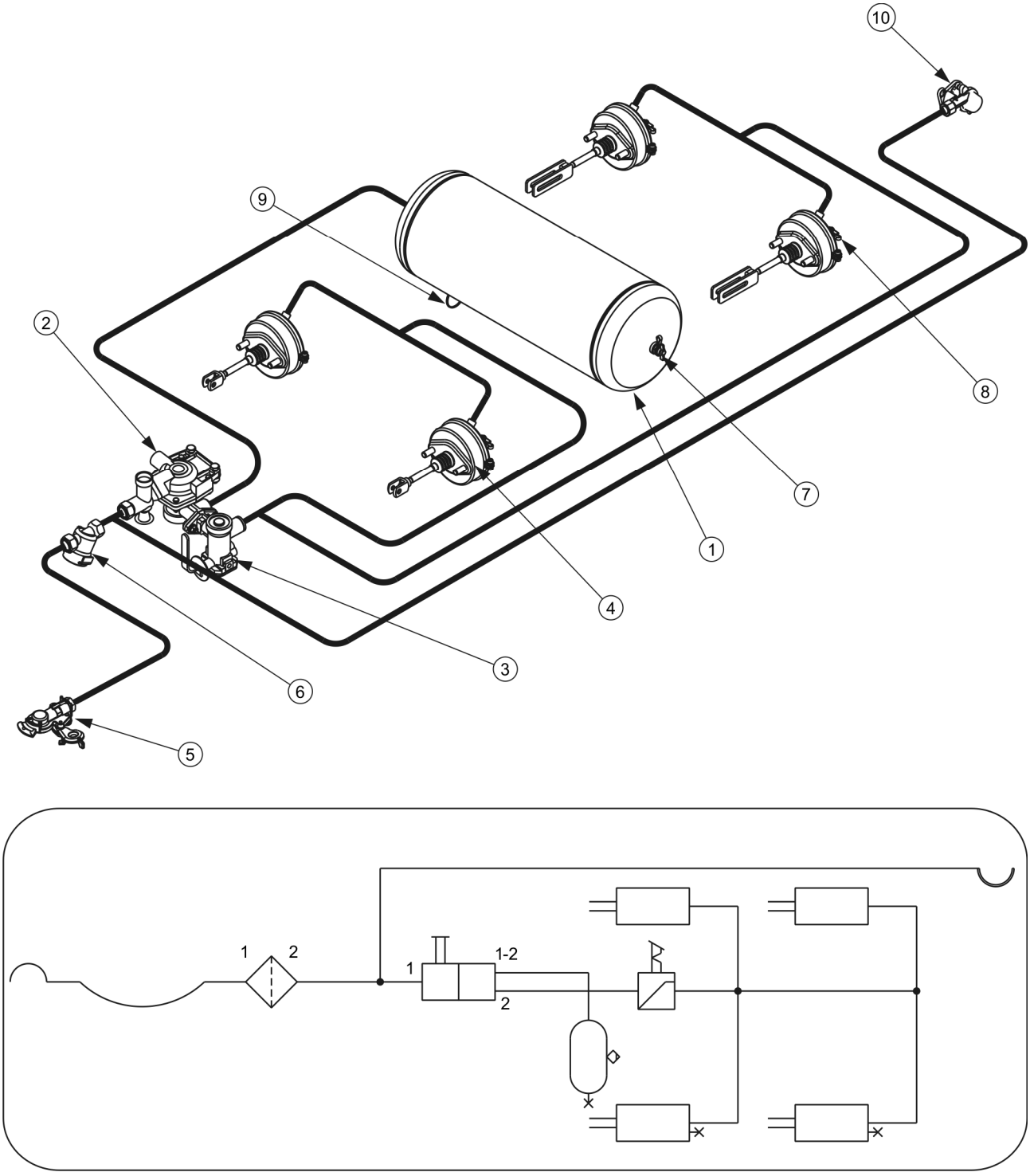


ABBILDUNG 3.4 **Pneumatikanlage 1 – Leitungssystem**

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) Bremskraftregler, (4) pneumatischer Zylinder, (5) Leitungsanschlussstück (schwarz), (6) Luftfilter, (7) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters, (8) Kontrollanschluss des pneumatischen Zylinders, (9) Entwässerungsventil, (10) Buchse (schwarz)

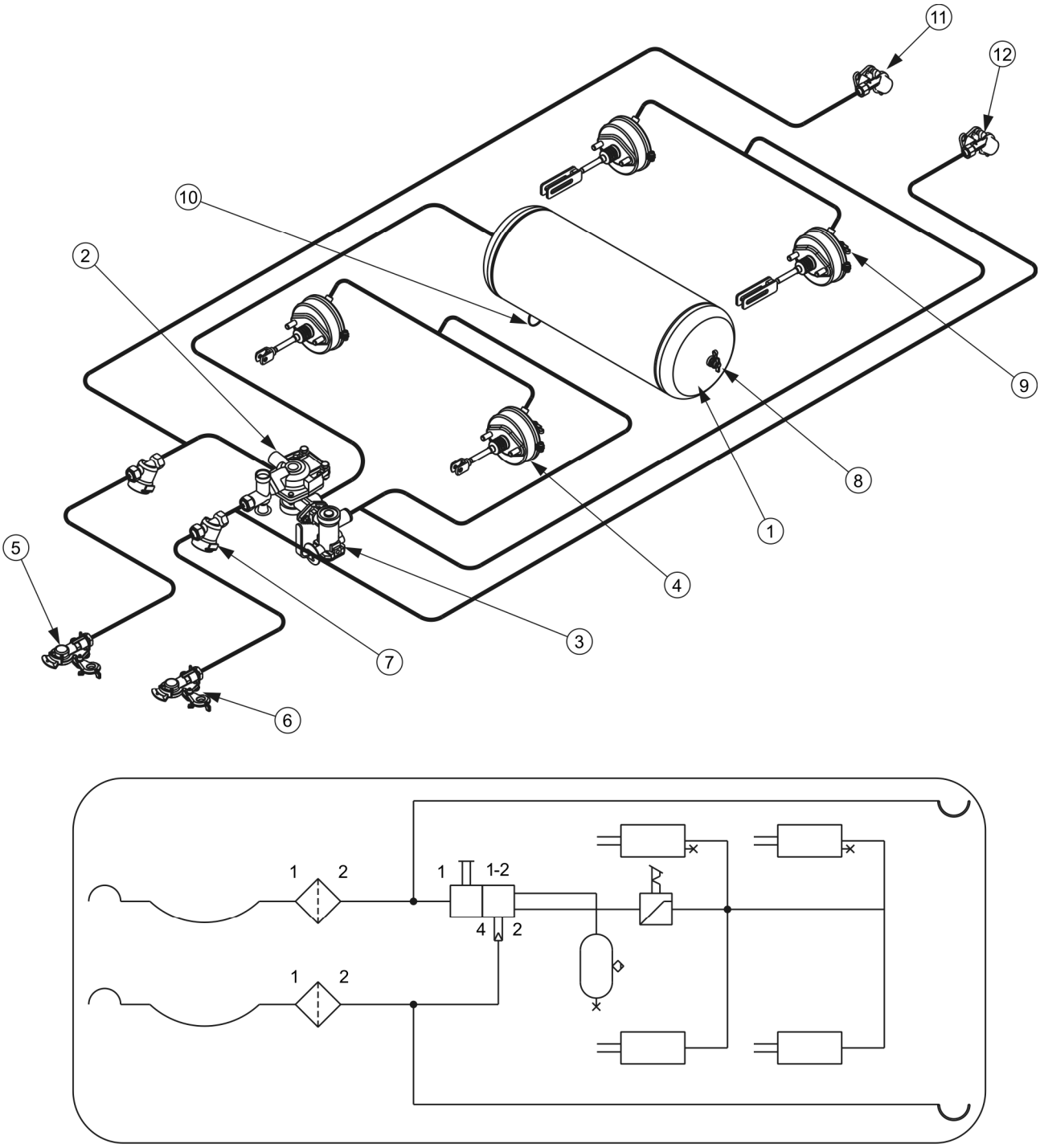


ABBILDUNG 3.5 **Druckluftbremse, 2-Leitung-Anlage**

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) Bremskraftregler, (4) pneumatischer Zylinder, (5) Leitungsanschlussstück (rot), (6) Leitungsanschlussstück (gelb), (7) Luftfilter, (8) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters, (9) Kontrollanschluss des pneumatischen Zylinders, (10) Entwässerungsventil, (11) Buchse (rot), (12) Buchse (gelb)

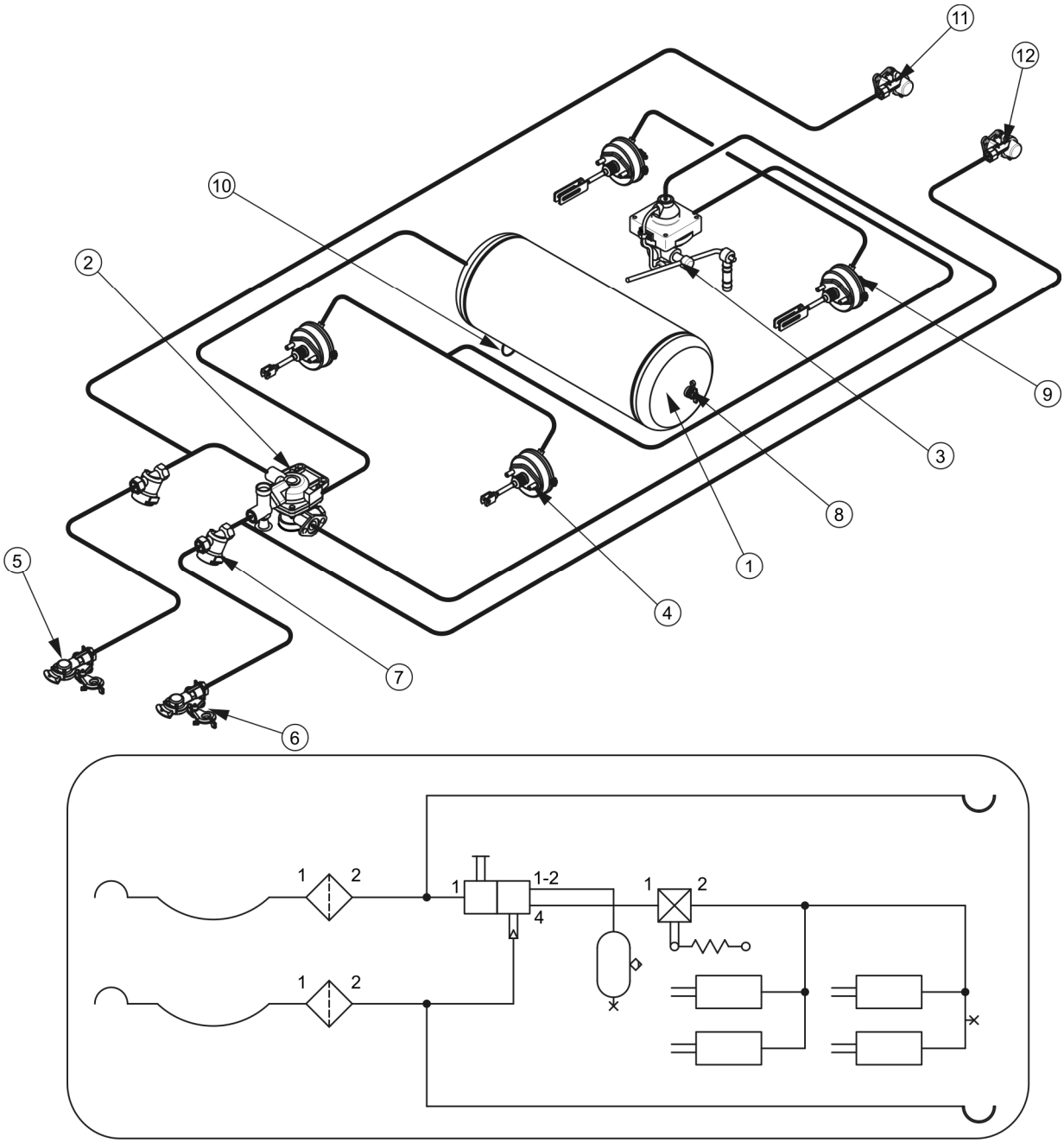


ABBILDUNG 3.6 **Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ALB**

(1) Druckluftbehälter, (2) Steuerungsventil, (3) automatischer Bremskraftregler, (4) pneumatischer Zylinder, (5) Leitungsanschlussstück (rot), (6) Leitungsanschlussstück (gelb), (7) Luftfilter, (8) Kontrollanschluss des Druckluftbehälters, (9) Kontrollanschluss des pneumatischen Zylinders, (10) Entwässerungsventil, (11) Buchse (rot), (12) Buchse (gelb)

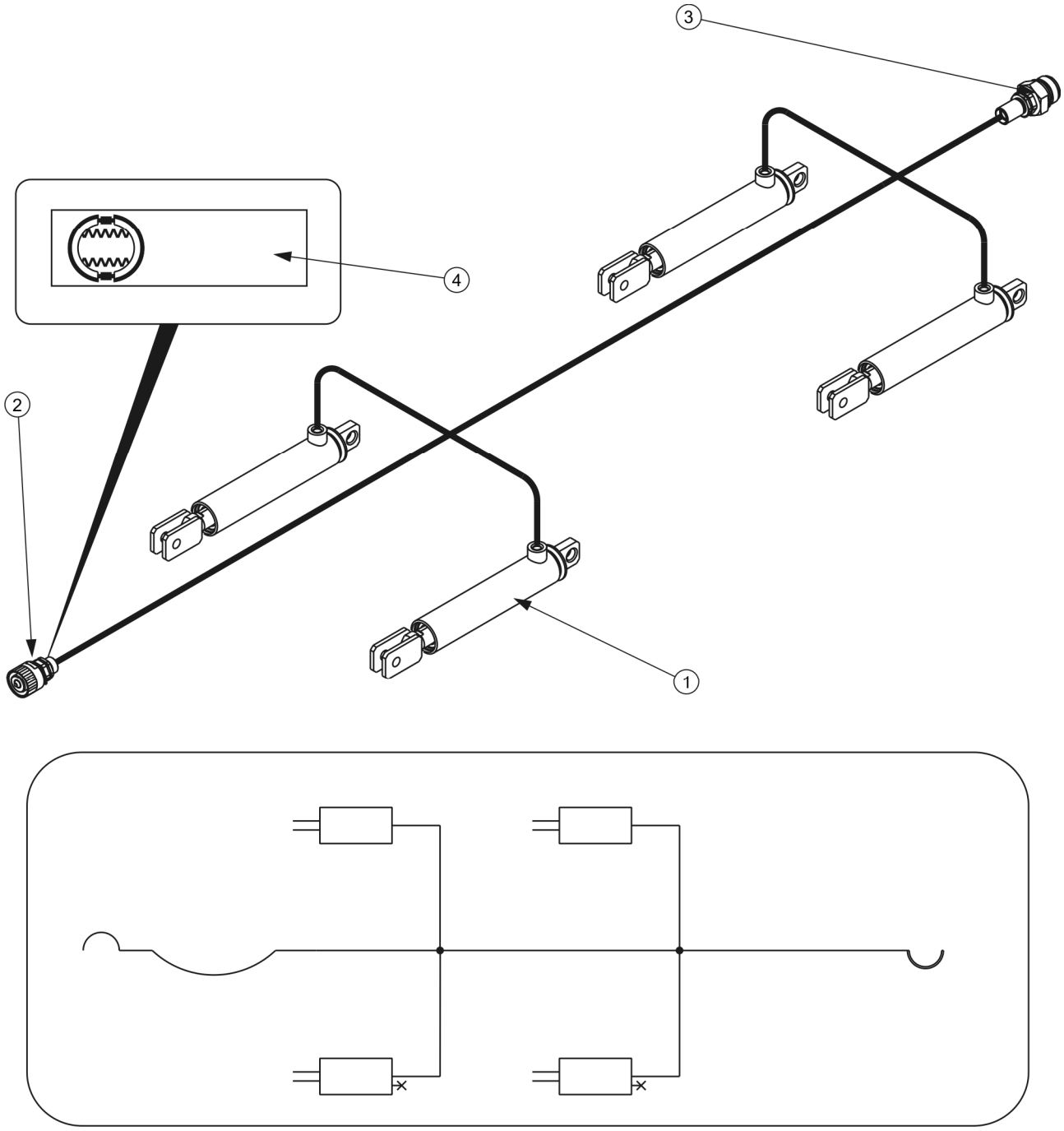


ABBILDUNG 3.7 **Brems-Hydraulikanlage**

(1) hydraulischer Zylinder, (2) hydraulische Schnellwechseleinrichtung, (3) hydraulische Buchse, (4) Informationsaufkleber

3-Stellungen Bremskraftregler (2) - Abbildung (*3.8*), passt die Bremskraft an die Einstellung an. Das Umschalten in eine entsprechende Arbeitsstellung findet manuell durch den Maschinenbediener mithilfe des Hebels (4) vor dem Fahrtbeginn statt. Es sind drei Arbeitstellungen möglich: A - „Lastfrei”, B - „Halblast” und C - „Volllast”.

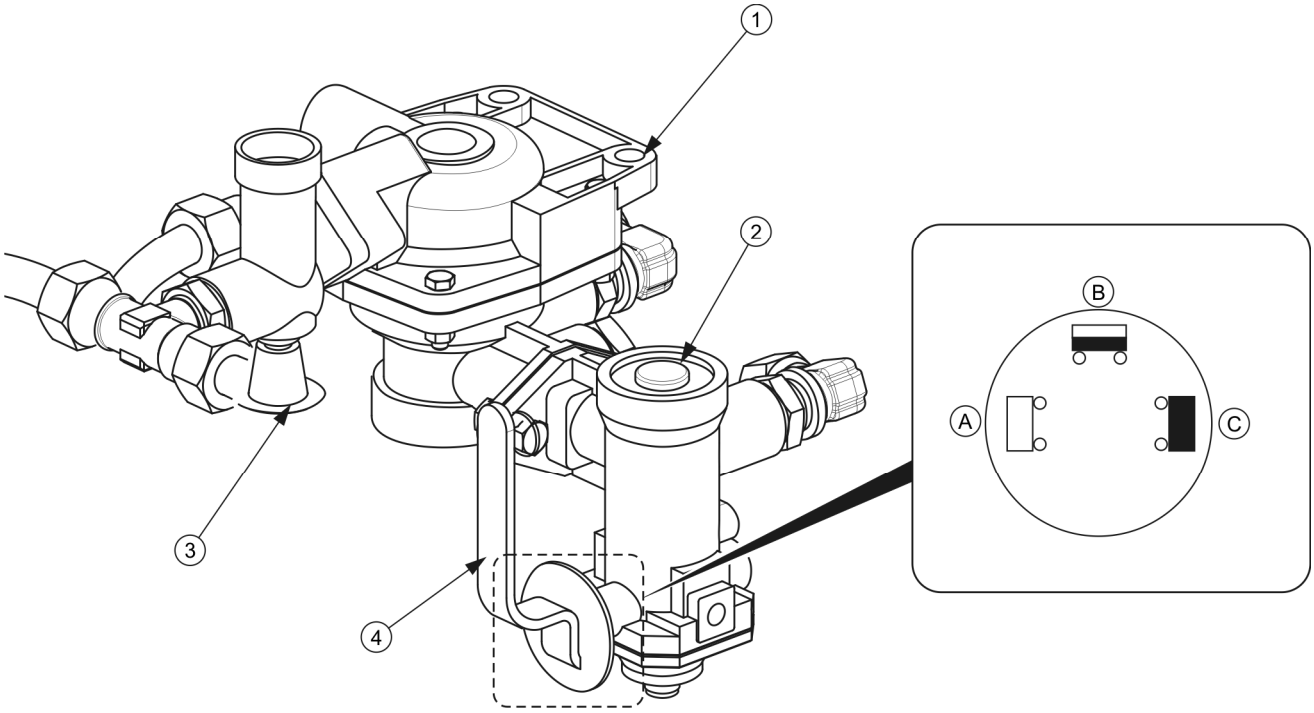


ABBILDUNG 3.8 **Steuerungsventil und Bremskraftregler**

(1) Steuerungsventil, (2) Bremskraftregler, (3) Knopf zum Lösen der Anhängerbremse beim Stand, (4) Hebel zur Auswahl des Reglerbetriebs, (A) Arbeitsstellung „LASTFREI", (B) Arbeitsstellung „HALBLAST", (C) Arbeitsstellung „VOLLLAST"

3.2.4 HYDRAULIKANLAGE DER KIPPVORRICHTUNG

Die Hydraulikanlage der Kippvorrichtung dient zum automatischen Entladevorgang des Anhängers durch Kippen der Ladekiste rückwärts oder seitwärts. Die Hydraulikanlage des Entlademechanismus wird mittels des Öls von der Hydraulikanlage des Schleppers angetrieben. Zur Steuerung des Anhebens der Ladekiste dient der Ölverteiler der externen Hydraulikanlage des Schleppers.

Die Installation im Anhänger besteht aus zwei unabhängigen Flüssigkeitsumläufen:

- Flüssigkeitsumlauf (A) - zur Versorgung des Hydraulikzylinders des Anhängers,
- Kreis (B) - zur Versorgung des Hydraulikzylinders des zweiten Anhängers im Falle der Ankupplung von zwei Anhängern an den Schlepper.

Zum Einschalten dieser Flüssigkeitsumläufe dient ein 3-Wege-Ventil (2) – Bild (*3.10*). Der Hebel dieses Ventils kann 2 Stellungen annehmen:

- 1 - Kreis der Kippvorrichtung des Anhängers geöffnet - Kreis (A),
- 2 - Kreis der Kippvorrichtung des zweiten Anhängers geöffnet – Kreis (B).

An der Anschlussleitung, in der Nähe vom Stecker (4), wurde ein Identifikationsaufkleber (8) der Versorgungsleitung der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung lokalisiert.

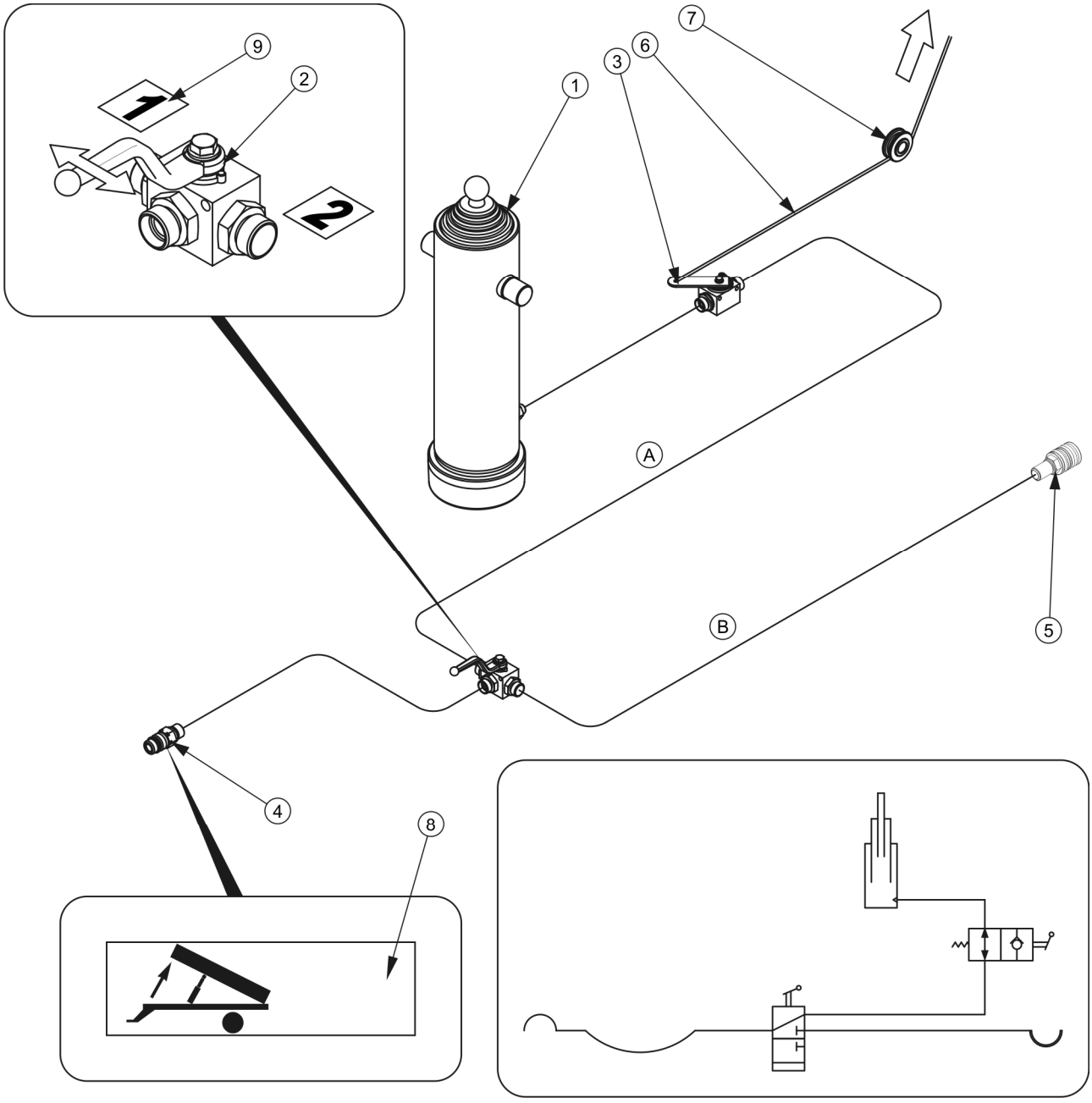


ABBILDUNG 3.9 **Hydraulikanlage Kippvorrichtung**

(1) Teleskopzylinder, (2) 3-Wege-Ventil, (3) Sperrventil, (4) Schnellwechseleinrichtung, (5) Buchse, (6) Steuerseil, (7) Führungsrolle, (8), (9) Informationsaufkleber

HINWEIS

Die Hydraulikanlage des Anhängers wurde mit dem Hydrauliköl L-HL32 Lotos eingefüllt.

ACHTUNG

Das Sperrventil (3) – Bild (3.9), begrenzt den Kippwinkel des Ladekasten beim Kippen auf die Seite oder nach hinten. Die Länge des Seils (6) zum Steuern dieses Ventils wurde durch den Hersteller eingestellt und darf nicht während des Betreibens des Anhängers reguliert werden.

3.2.5 FESTSTELLBREMSE

Die Feststellbremse dient zur Sicherung des Anhängers im Stand. Der Kurbelmechanismus der Bremse (1) wird am rechten Längsträger des unteren Rahmens angeschweißt. Das über die Rolle (4) geführte Stahlseil (3) ist mit den Hebeln des Mechanismus der Bremsnockenwelle der hinteren Radachse (2) und dem Kurbelmechanismus verbunden. Das Anspannen des Seils (die Umdrehung des Kurbel des Mechanismus im Uhrzeigersinn) verursacht eine Kippung der Hebel des Spreizmechanismus, die Bremsbacken spreizt und den Anhänger in Stehen bringt. Vor Beginn einer Fahrt ist die Feststellbremse zu lösen - das Stahlseil muss frei hängen.

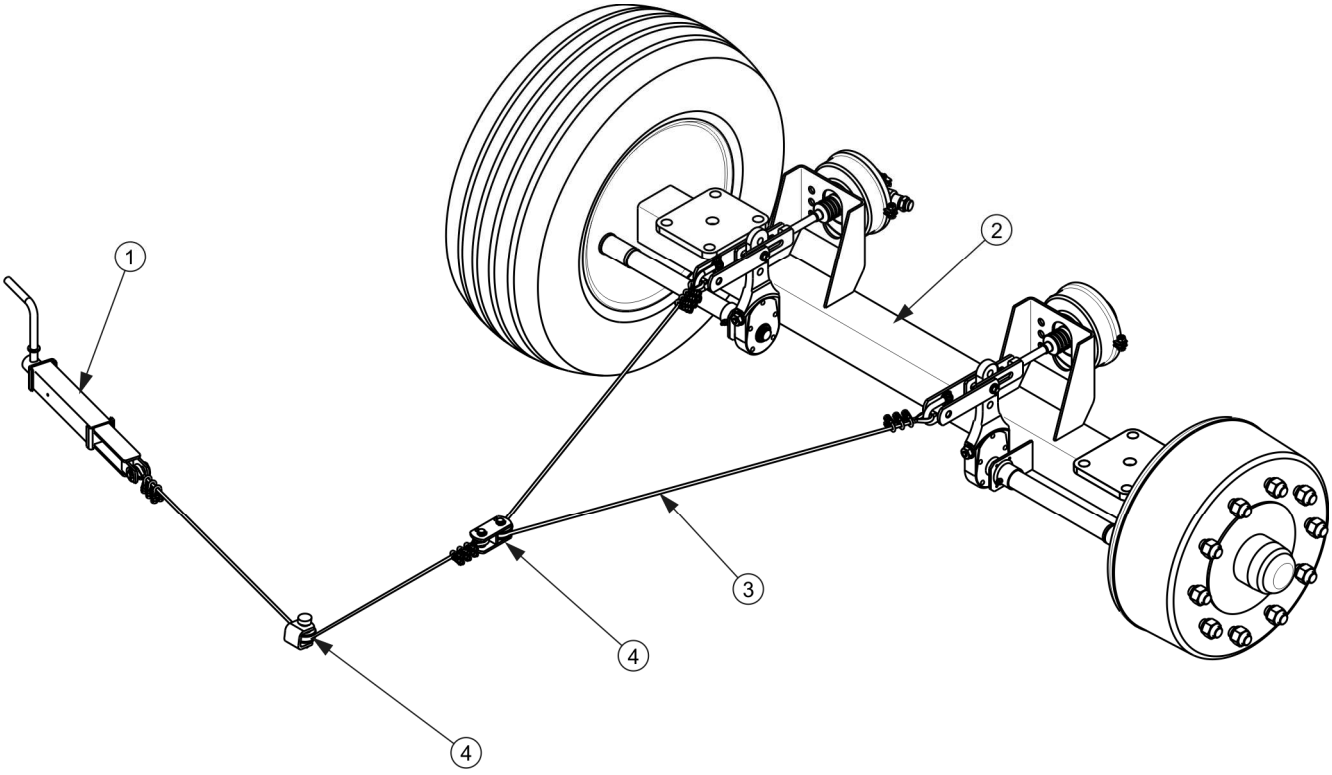


ABBILDUNG 3.10 **Feststellbremse**

(1) Kurbelmechanismus, (2) hintere Fahrachse, (3) Seil, (4) Führungsrad

3.2.6 ÖFFNUNGSMECHANISMUS DER WAND

Der Anhänger ist mit einem zentralen Verriegelung für die Seitenwände und die Rückwand ausgerüstet. Die Wände werden mit Hilfe unteren, am Boden des Ladekastens montierten Haken verriegelt. Um die linke Wand zu entriegeln, müssen die Haken durch ziehen des Hebels (1) betätigt werden. Um die Rückwand zu ver- oder entriegeln, muss der Hebel (2) am hinteren Teil des Ladekastens betätigt werden.

Die Ver- und Entriegelung der unteren Hacken und des Mittelriegels (6) der hydraulischen Wand erfolgt über die mit dem Hebelsystem mit Hilfe der Zugstangen (5), dem oberen Arm (4) und dem unteren Arm (7) auf beiden Seiten der Hebewand verbundenen Hydraulikzylinder.

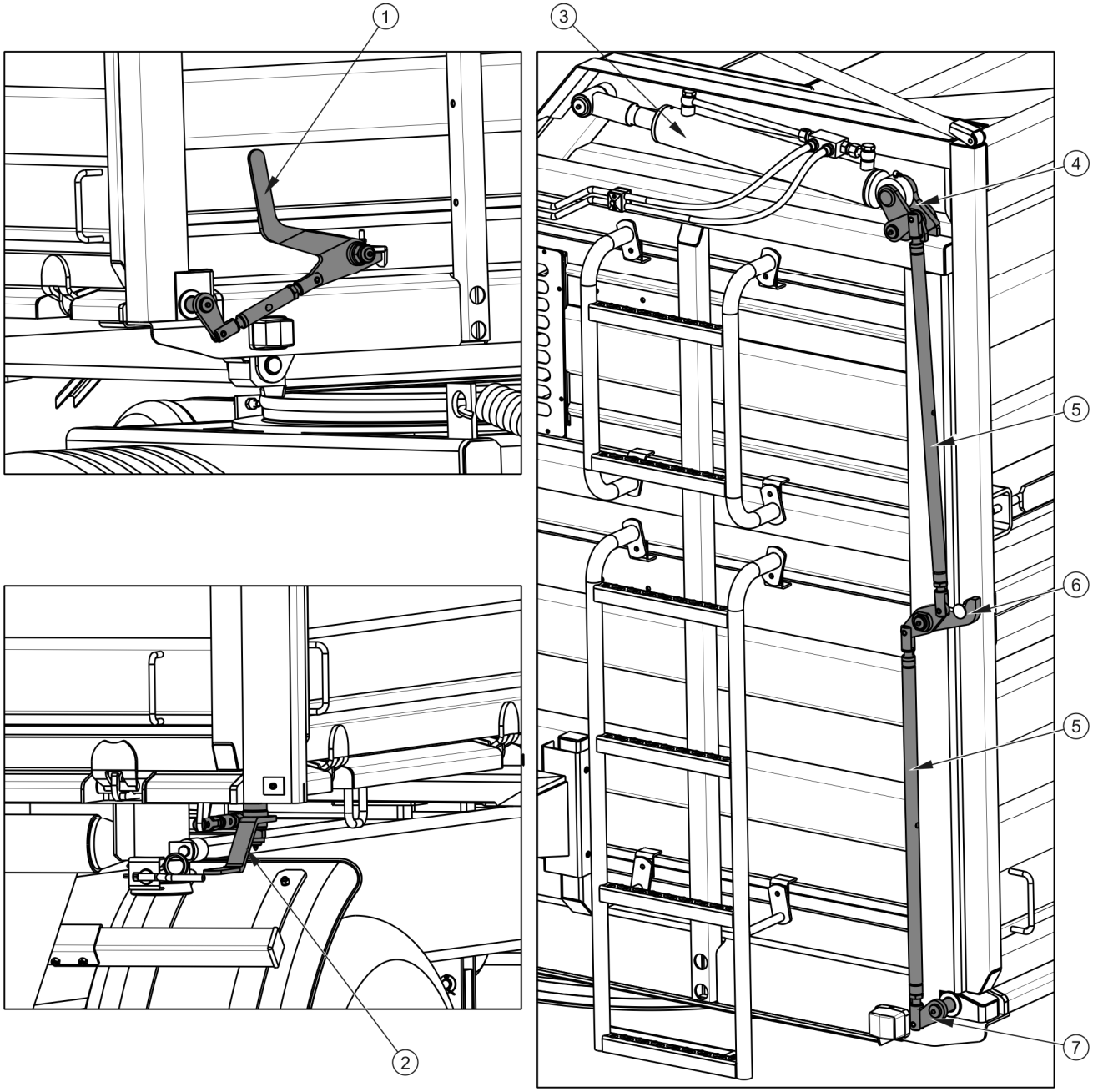


ABBILDUNG 3.11 **Zentrale Verriegelung der Ladekastenwände**

(1) Öffnungshebel für die rechte Seitenwand, (2) Öffnungshebel für die Rückwand, (4) oberer Arm, (5) Zugstange, (6) mittlerer Riegel, (7) unterer Arm

3.2.7 HYDRAULIK ZUM ANHEBEN DER SEITENWAND

Die Hydraulik der Seitenwand dient zur Steuerung der Hydraulikzylinder (1) mit deren Hilfe das Öffnen, Schließen und die zentrale Verriegelung der linken Wand des Anhängers erfolgt.

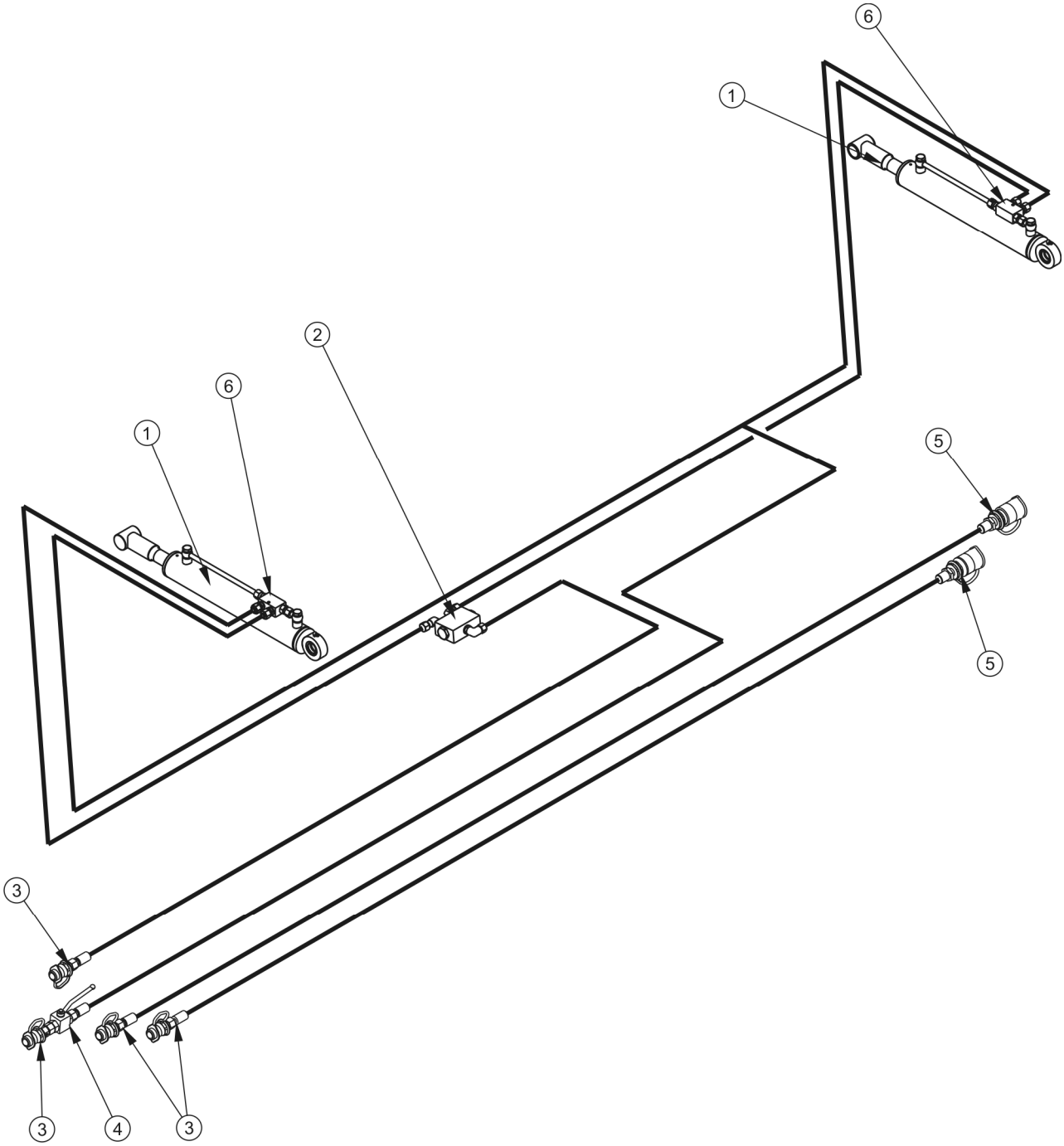


ABBILDUNG 3.12 **Schema der Hydraulik zum Öffnen der Seitenwand**

(1) Hydraulikzylinder, (2) Strömungsteiler, (3) Schnellkuplung Anschlussstecker, (4) Absperrventil, (5) Schnellkupplung Anschlussdose, (6) Hydraulikschloss

Die Installation wird über die externe Hydraulik des Schleppers mit Öl versorg. Die Hydraulikleitungen für die Steuerung verfügen an den Enden der Anschlussstecker der Schnellkupplungen (3) über blaue Abdeckkkappen, wie auf dem Aufkleber Pos (12) dargestellt - siehe Tabelle (*2.1*).

Das unter Druck stehende Öl wird über die Hydraulikleitungen und den Strömungsteiler gleichmäßig zu den beidseitig wirkenden Hydraulikzylindern (1) geleitet, mit deren Hilfe die Wand geöffnet oder geschlossen wird. Die Steuerung erfolgt aus der Kabine des Schleppers mit Hilfe des Hebels des Hydraulikverteilers.

Die Wand ist vor einem unbeabsichtigten Herabfallen durch die verwendeten Hydraulikspерren (6) an den Hydraulikzylindern (1) gesichert. Die Aufgabe dieser Sperren besteht darin, das Herabfallen der angehobene Klappe im Falle einer beschädigten Hydraulikleitung zu verhindern. Eine zusätzliche Sicherung gegen ein unkontrollierte Herabfallen stellt das Absperrventil (4) dar, das sich in der Hydraulikleitung befindet.

Die Installation verfügt über zwei zusätzliche Hydraulikkreise mit Ausgängen an der Rückseite, die mit Schnellkupplungen ausgestattet sind - die Anschlussbuchsen (5) sind mit schwarzen Kappen gekennzeichnet. Diese Anschlussbuchsen dienen zum Anschluss der Hydraulikanlage zur Steuerung hydraulisch betriebenen Wand in einem zweiten Anhänger.

3.2.8 ELEKTRISCHE INSTALLATION, WARNELEMENTE

Die elektrische Installation des Anhängers ist an Versorgung durch eine Gleichstromquelle 12 V angepasst. Das Anschließen der elektrischen Installation des Anhängers an den Schlepper ist mit einer entsprechenden Anschlussleitung auszuführen, die zur Standardausstattung des Anhängers gehört.

TABELLE 3.2 Verzeichnis der Bezeichnungen der elektrischen Elemente

SYMBOL	FUNKTION
ZP	Verbundlampe hinten rechts
ZL	Verbundlampe hinten links
X7P	7-polige Anschlussdose vorne
GT	7-polig Anschlussdose hinten
OTP	Kennzeichenleuchte rechts
OTL	Kennzeichenleuchte links
PP	Positionsleuchte vorne rechts
PL	Positionsleuchte vorne links
OBP	Seitliche Umrissleuchte rechts
OBL	Seitliche Umrissleuchte links
TOL	Umrissleuchte hinten links
TOP	Umrissleuchte hinten rechts

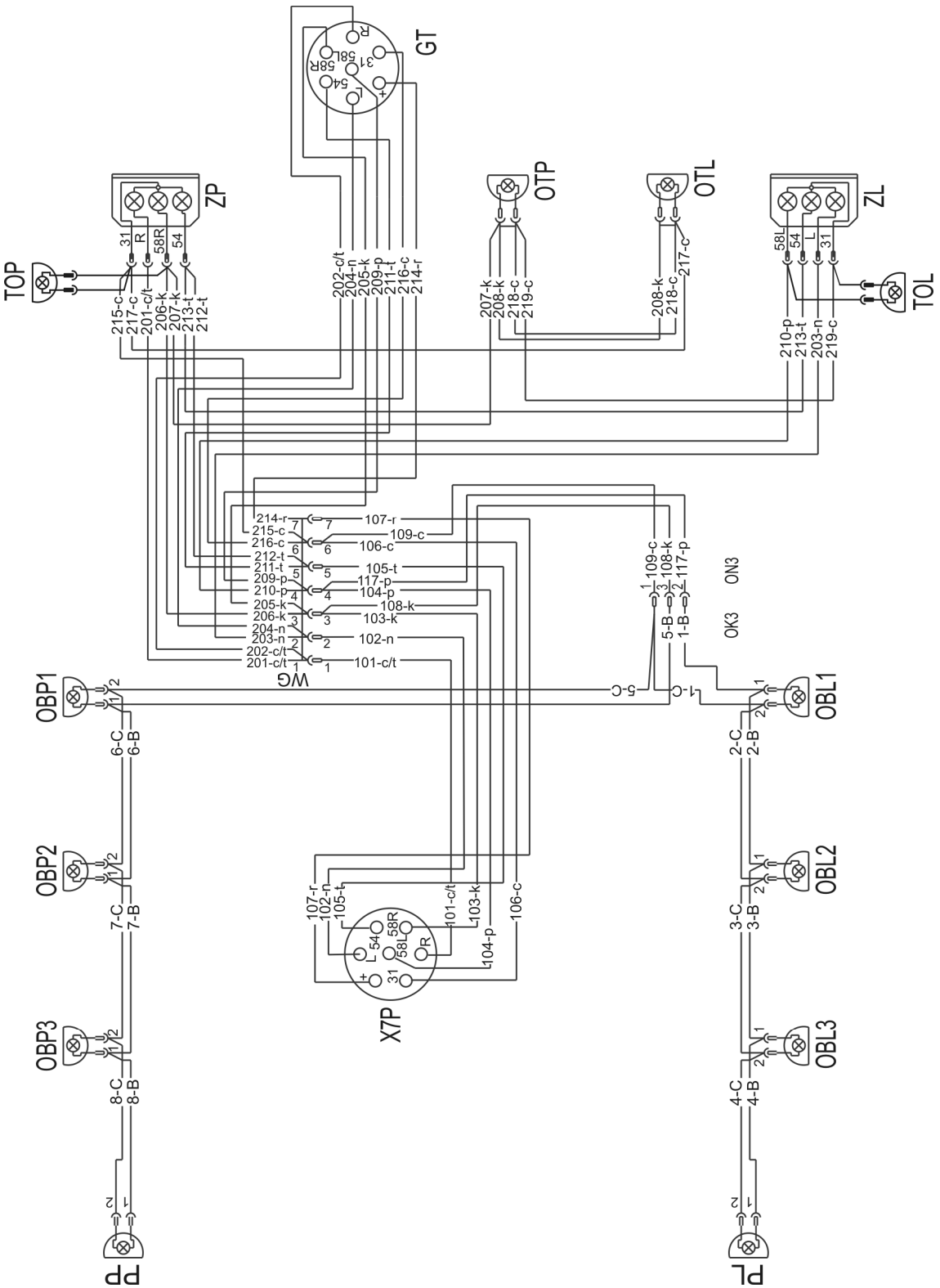


ABBILDUNG 3.13 **Schaltplan der elektrischen Installation**

Bezeichnungen gemäß Tabelle (3.2).

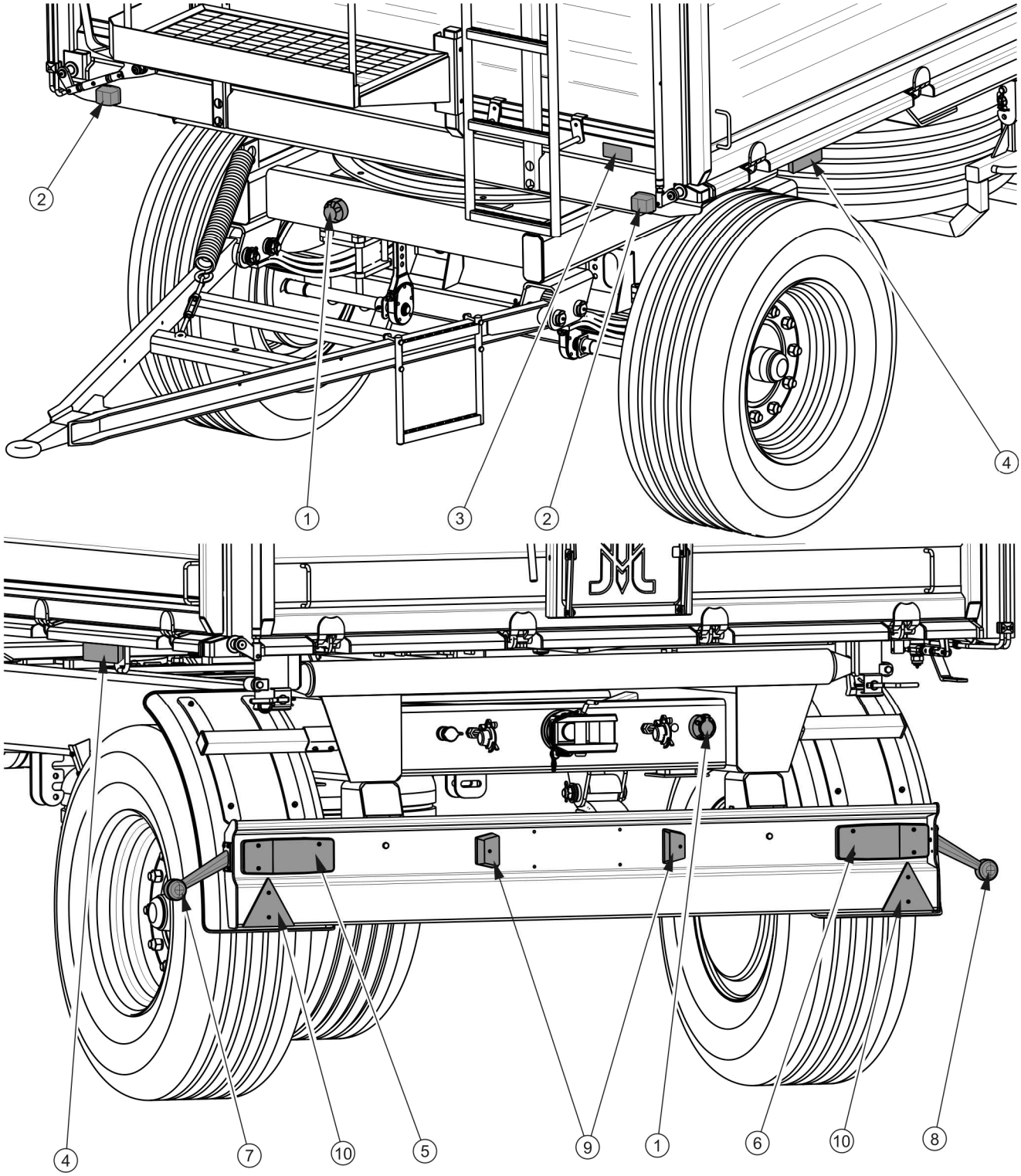


ABBILDUNG 3.14 **Anordnung der elektrischen und rückstrahlenden Elemente**

(1) 7-polige Anschlussdose, (2) Positionsleuchte vorne, (3) Rückstrahler vorne weiß, (4) seitliche Positionsleuchte, (5) Verbundleuchte hinten links, (6) Verbundleuchte hinten rechts, (7) Umrissleuchte hinten links, (8) Umrissleuchte hinten rechts, (9) Kennzeichenbeleuchtung, (10) dreieckiger Rückstrahler hinten

KAPITEL

4

NUTZUNGSREGELN

4.1 VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME

4.1.1 KONTROLLE DES ANHÄNGERS NACH DER LIEFERUNG

Der Hersteller gewährleistet, dass der Anhänger völlig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit jedoch den Benutzer von der Pflicht der Fahrzeugprüfung nach der Anlieferung sowie vor der Inbetriebnahme nicht. Die dem Benutzer gelieferte Maschine ist in einem komplett montierten Zustand.

Vor Beginn der Arbeit muss der Bediener des Anhängers eine Kontrolle des technischen Zustandes des Anhängers durchführen und ihn für die Inbetriebnahme vorbereiten. Man soll sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen, die dem Anhänger beigefügt wurde, und die enthaltenen Hinweise beachten, den Aufbau der Maschine kennen lernen und ihre Funktionsweise verstehen.

ACHTUNG

Vor dem Ankuppeln und der Inbetriebnahme des Anhängers soll man sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitungen vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten.

Äußere Beschauung

- Die Vollständigkeit der Maschine prüfen (Standard- und Sonderausstattung).
- Den Zustand der Anstrichschicht prüfen.
- Die Beschauung einzelner Elemente des Anhängers hinsichtlich mechanischer Schäden durchführen, die u.a. durch falschen Transport der Maschine verursacht werden (Dellen, Durchbruch, Biegungen oder Brüche der Details).
- Den Reifenzustand sowie den Reifendruck prüfen.
- Den technischen Zustand der elastischen Hydraulikleitungen prüfen.
- Den technischen Zustand der elastischen Pneumatikleitungen prüfen.
- Sicherstellen, dass keine Ausflüsse des Hydrauliköls auftreten.
- Elektrische Lampen der Beleuchtung kontrollieren.

- Den Zylinder der Kippvorrichtung hinsichtlich der Ausflüssen des Hydrauliköls prüfen.

4.1.2 VORBEREITUNG DES ANHÄNGERS FÜR INBETRIEBNAHME

Vorbereitung

- Alle Schmierstellen des Anhängers prüfen, bei Notwendigkeit die Maschine gemäß den Empfehlungen aus dem Kapitel 5 einschmieren.
- Das korrekte Anziehen der Muttern von Rädern prüfen.
- Den Luftbehälter des Bremssystems entwässern.
- Sicherstellen, dass pneumatische, hydraulische sowie elektrische Anschlüsse im Schlepper die Anforderungen erfüllen, ansonsten darf der Anhänger nicht angekuppelt werden.
- Die Höhe der Deichsel oder die Lage der oberen Transportkupplung anpassen.
    - ⇨ Eine detaillierte Beschreibung befindet sich im Kapitel 5.

Probefahrt

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und der Anhänger betriebsbereit ist, soll die Maschine an den Schlepper angekuppelt werden. Den Schleppermotor anlassen, die Kontrolle einzelner Systeme durchführen und einen Probebetrieb des Anhängers durchführen sowie eine Testfahrt ohne Last ausführen (ohne Ladung in der Ladekiste). Es wird empfohlen, dass die Beschauung durch zwei Personen durchgeführt wird, wobei eine Person sich ständig in der Kabine des Schlepperfahrers befindet. Der Probebetrieb soll der folgenden Reihe nach ausgeführt werden.

- Den Anhänger an den entsprechenden Anschluss im Schlepper anschließen.
- Die Leitungen des Bremssystems, der elektrischen Installation und der hydraulischen Anlage anschließen.
- Die Richtigkeit der Funktion der elektrischen Installation prüfen, indem die einzelnen Leuchten geprüft werden.
- Das Ventil der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung in die Lage 1 umschalten. Einen Probekippvorgang der Ladekiste rück- und seitwärts ausführen.

➡ Die Funktion der Hauptbremse durch Anfahren prüfen.

➡ Probefahrt ausführen.

HINWEIS

Bedienungstätigkeiten: Ankuppeln/Abkuppeln vom Schlepper, Einstellung der Deichsellage, Kippvorgang der Ladekiste u.ä. sind detailliert im weiteren Teil der Bedienungsanleitung in den Kapiteln 4 sowie 5 beschrieben.

Wenn bei der Fahrt alarmierende Erscheinungen auftreten, wie:

- Lärm und ungewöhnliche Geräusche aufgrund einer Reibung der sich bewegenden Elemente an die Konstruktion des Anhängers,
- Ausfluss des hydraulischen Öls,
- Druckabfall im Bremssystem,
- Fehlbetrieb der hydraulischen und/oder pneumatischen Zylinder,

oder andere Störungen, ist das Problem zu diagnostizieren. Lässt sich die Störung nicht beheben oder droht ihre Behebung mit einem Garantieverlust, ist der Kontakt mit dem Händler aufzunehmen, um das Problem zu klären oder zur Durchführung einer Reparatur.

GEFAHR

Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Anhängers sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Leib und Leben.

Es ist verboten, dass die Maschine durch unbefugte, ohne entsprechende Fahrerlaubnis zum Betreiben landwirtschaftlicher Geräte Personen verwendet wird, darunter durch Kinder und Personen im betrunkenen Zustand.

Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritter.

Nach der Probefahrt ist der Zustand des Anziehens von Muttern der Laufräder zu kontrollieren.

4.2 ABKUPPELN UND ANKUPPELN DES ANHÄNGERS VOM SCHLEPPER

Der Anhänger kann an den Schlepper angekuppelt werden, wenn alle Anschlüsse (elektrische, pneumatische, hydraulische) sowie Kupplung im Schlepper mit den Anforderungen des Herstellers des Anhängers übereinstimmen.

Um den Anhänger an den Schlepper anzukuppeln, sind folgende Tätigkeiten mit Einhaltung ihrer Reihenfolge durchzuführen. Die Maschine muss mit der Feststellbremse gesichert werden.

Ankuppeln

- ➡ Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
  - ⇨ Den Mechanismus der Bremse so in die Richtung (A) zu drehen, bis der Widerstand gespürt wird - Bild (*4.1*).
- ➡ Den Schlepper geradeaus vor der Zugkupplung der Deichsel stellen.
- ➡ Die Zugkupplung der Deichsel oder die Höhe der oberen Transportkupplung so einstellen, dass das Ankuppeln von Maschinen möglich ist.
  - ⇨ Machen Sie sich mit dem Kapitel 5 vertraut.
- ➡ Den Schlepper zurückfahren, den Anhänger ankuppeln, die Sicherung der Kupplung prüfen, welche die Maschine gegen eine zufällige Trennung schützt.
  - ⇨ Wenn im landwirtschaftlichen Schlepper eine automatische Kupplung verwendet wird, ist sicherzustellen, dass das Ankuppeln beendet wurde und die Zugkupplung der Deichsel gesichert wurde.
- ➡ Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor dem Zugang der unbefugten Personen sichern.
- ➡ Die Leitungen der Pneumatikanlage anschließen (betrifft die 2-Leitung-Anlagen):
  - ⇨ Die gelbe Pneumatikleitung an die gelbe Dose im Schlepper anschließen.
  - ⇨ Die rote Pneumatikleitung an die rote Dose im Schlepper anschließen.

- ➡ Die Leitungen der Pneumatikanlage anschließen (betrifft die 1-Leitung-Anlage):
    - ⇨ Die schwarze Pneumatikleitung an die schwarze Dose im Schlepper anschließen.
- ➡ Die Leitungen der Hydraulikbremse anschließen (betrifft die Anhängerversionen mit der Hydraulikbremse).
    - ⇨ Leitung der Hydraulikbremse ist mit dem Informationsaufkleber gekennzeichnet (13) - Tabelle (*2.1*).
- ➡ Leitungen der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung anschließen.
    - ⇨ Leitung der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung ist mit dem Informationsaufkleber gekennzeichnet (14) - Tabelle (*2.1*).
- ➡ Die Hauptleitung zur Versorgung der elektrischen Beleuchtungsinstallation anschließen.

GEFAHR

Während des Ankuppelns dürfen keine Dritten zwischen dem Anhänger und dem Schlepper sein. Der Schlepperfahrer muss während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen und sich vergewissern, dass keine Dritten während des Ankuppelns im Gefahrbereich sind.

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an den Schlepper ist zu beachten, dass die Hydraulikanlagen des Schleppers und Anhängers nicht unter Druck stehen.

Beim Ankuppeln für entsprechende Sichtbarkeit sorgen.

Nach dem Ankuppeln der Maschinen ist die Sicherung der Aufhängerkupplung zu prüfen.

Beim Anschließen der Leitungen des Bremssystems (2-Leiter Druckluftbremse) ist die richtige Reihenfolge des Vorgangs sehr wichtig. Zuerst ist der gelbe Stecker an die gelbe Dose des Schleppers und erst danach der rote Stecker an die rote Dose des Schleppers anzuschließen. Nach dem Anschließen der zweiten Leitung stellt sich das die Bremse betätigende System auf den normalen Betrieb um (Ausschalten oder Zerreißen der Luftleitungen verursacht, dass das Steuerungsventil des Anhängers sich automatisch in die Position des Anlassens der Maschinenbremsen umstellt). Leitungen sind mittels farbiger Sicherheitsdeckel gekennzeichnet, welche die Identifikation der einzelnen Anschlüsse ermöglichen.

ACHTUNG

Übereinstimmung der Öle in der Hydraulikanlage des Schleppers sowie in der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung des Anhängers beachten.

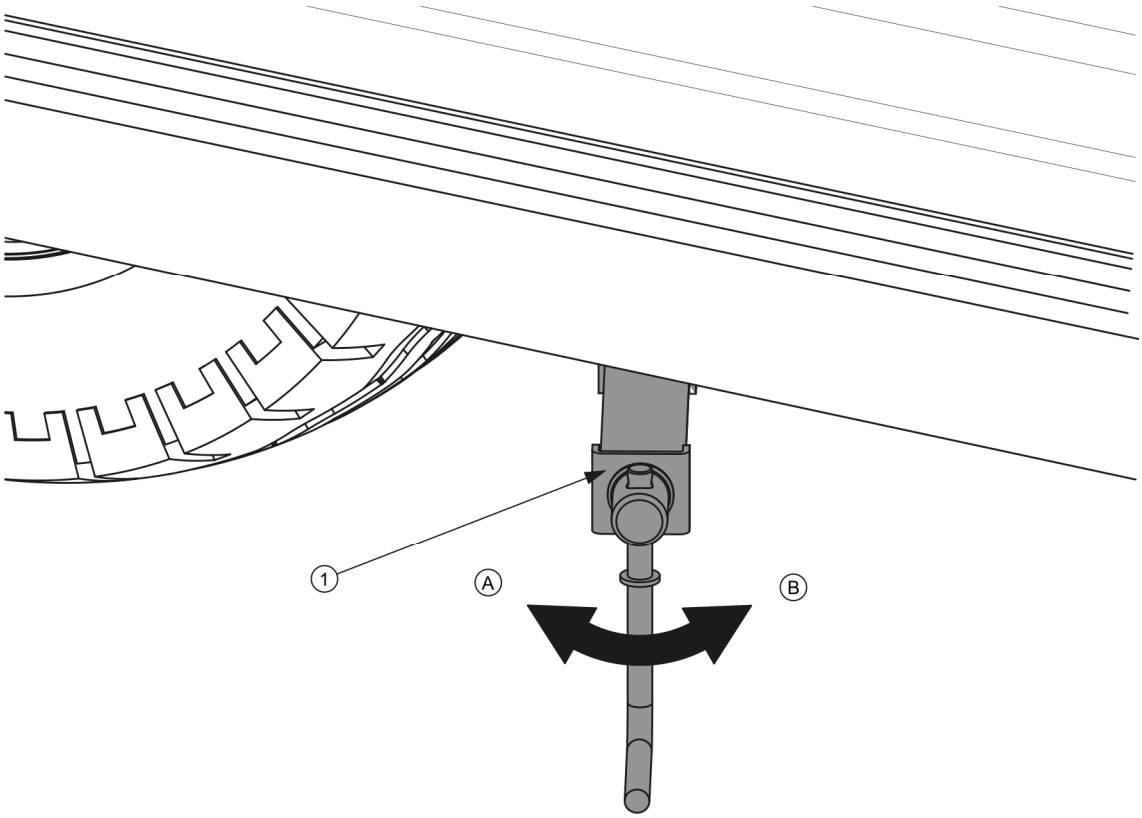


ABBILDUNG 4.1 Feststellbremse

(1) Mechanismus der Feststellbremse, (A), (B) Drehrichtung der Kurbel

ACHTUNG

Der Anhänger kann nur an Schlepper angekuppelt werden, die über eine entsprechende Kupplung und die erforderliche Anschlussdosen für die Bremsanlage, das Hydrauliksystem und die Elektroinstallation verfügen. Das Hydrauliköl in beiden Maschinen muss miteinander mischbar sein.

Nach dem Ankuppeln sind die Leitungen der Hydraulikanlage, des Bremssystems und der elektrischen Installation so zu sichern, dass sie sich während der Fahrt in keine beweglichen Elemente des Schleppers einwickeln und dass sie während des Abbiegens dem Einknicken oder Einklemmen nicht ausgesetzt werden.

Abkuppeln des Schleppers

Um den Anhänger vom Schlepper abzukuppeln, sind folgende Tätigkeiten mit der Einhaltung ihrer Reihenfolge durchzuführen.

- Den Schlepper und den Anhänger durch die Feststellbremse sichern.
- Das Ventil im Hydraulikkreis zum öffnen der Wand schließen.
- Den Druck in der Hydraulikinstallation mit Hilfe des Verteilerhebels im Schlepper reduzieren.
- Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor dem Zugang der unbefugten Personen sichern.
- Die Leitungen der Hydraulikanlage der Kippvorrichtung vom Schlepper abtrennen.
- Die elektrische Leitung abschalten.
- Die Leitungen der Pneumatikanlage abtrennen (betrifft die 2-Leitung-Anlagen).
  - ⇨ Die rote Pneumatikleitung abtrennen.
  - ⇨ Die gelbe Pneumatikleitung abtrennen.
- Die Leitungen der Pneumatikanlage abtrennen (betrifft die 1-Leitung-Anlagen).
  - ⇨ Die schwarze Pneumatikleitung abtrennen.
- Die Leitungen der Hydraulikbremse abtrennen (betrifft die Anhängerversionen mit der Hydraulikbremse).
- Die Leitungsanschlüsse mithilfe der Gehäuse sichern. Die Stecker der Versorgungsleitungen in entsprechenden Buchsen platzieren.
- Die Transportkupplung absichern und die Zugkupplung des Anhängers von der Kupplung des Schleppers abtrennen sowie mit dem Schlepper abfahren.
- Unter das Rad des Anhängers Sicherungskeile unterlegen.
  - ⇨ Die Radkeile müssen so unterlegt werden, dass sich ein Keil vorne und der andere hinten des Rades der Hinterachse befinden - siehe Kapitel 2.

GEFAHR

Beim Abkuppeln des Anhängers vom Schlepper besondere Vorsicht walten lassen. Für ausreichende Sichtweite sorgen. Sich nicht zwischen dem Schlepper und dem Anhänger aufhalten.

Vor dem Abtrennen der Leitungen und der Zugkupplung ist die Kabine des Schleppers zu schließen und vor dem Zugang der Dritten zu sichern. Der Motor des Schleppers ist abzuschalten.

4.3 ANKUPPELN UND ABKUPPELN DES ZWEITEN ANHÄNGERS

Ein zweiter Anhänger darf nur dann angeschlossen werden, wenn es sich dabei um einen zweiachsigen Anhänger handelt, der alle im Kapitel (*1.2*) genannten Anforderungen erfüllt. Das Ankuppeln eines Zweiten Anhängers an den Zug erfordert Erfahrung beim Führen von Traktoren mit Anhänger. Beim Ankuppeln des zweiten Anhängers wird Unterstützung einer anderen Person empfohlen, die den Schlepperbediener über dem Ablauf des Vorgangs informieren wird.

GEFAHR

Während des Ankuppelns darf keiner sich zwischen den Anhängern befinden. Die Person, die beim Ankuppeln der Maschinen hilft, soll an einer Stelle außerhalb der Gefahrzone stehen und vom Bediener des Schleppers die ganze Zeit gesehen werden.

Ankuppeln des zweiten Anhängers

- Ein Schlepper mit einem angekuppelten Anhänger soll geradeaus vor der Deichsel des zweiten Anhängers gestellt werden.
- Den zweiten Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- Den Bolzen der Kupplung im ersten Anhänger ausziehen.
- Die Höhe der Deichsel im zweiten Anhänger so einstellen, dass das Ankuppeln von Maschinen möglich wird.
- Der Schlepper ist rückwärts zu fahren, mit der hinteren Kupplung des ersten Anhängers ist auf die Deichsel des zweiten Anhängers einzufahren.
- Den Bolzen und Sicherungssplint des Bolzens anziehen.
- Die Leitungen der Pneumatik-, Hydraulikanlage und der elektrischen Installation gemäß den Anforderungen im Kapitel (*4.2)* anschließen.

Ankuppeln des zweiten Anhängers

- Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- Den Motor des Schleppers abschalten. Die Schlepperkabine schließen und vor dem Zugang der unbefugten Personen sichern.

- ➡ Die Leitungen der Pneumatik-, Hydraulikanlage und der elektrischen Installation gemäß den Anforderungen im Kapitel (*4.2*) anschließen.
- ➡ Den Bolzen der Kupplung im ersten Anhänger ausziehen. Den Bolzen ausziehen und mit dem Schlepper abfahren.

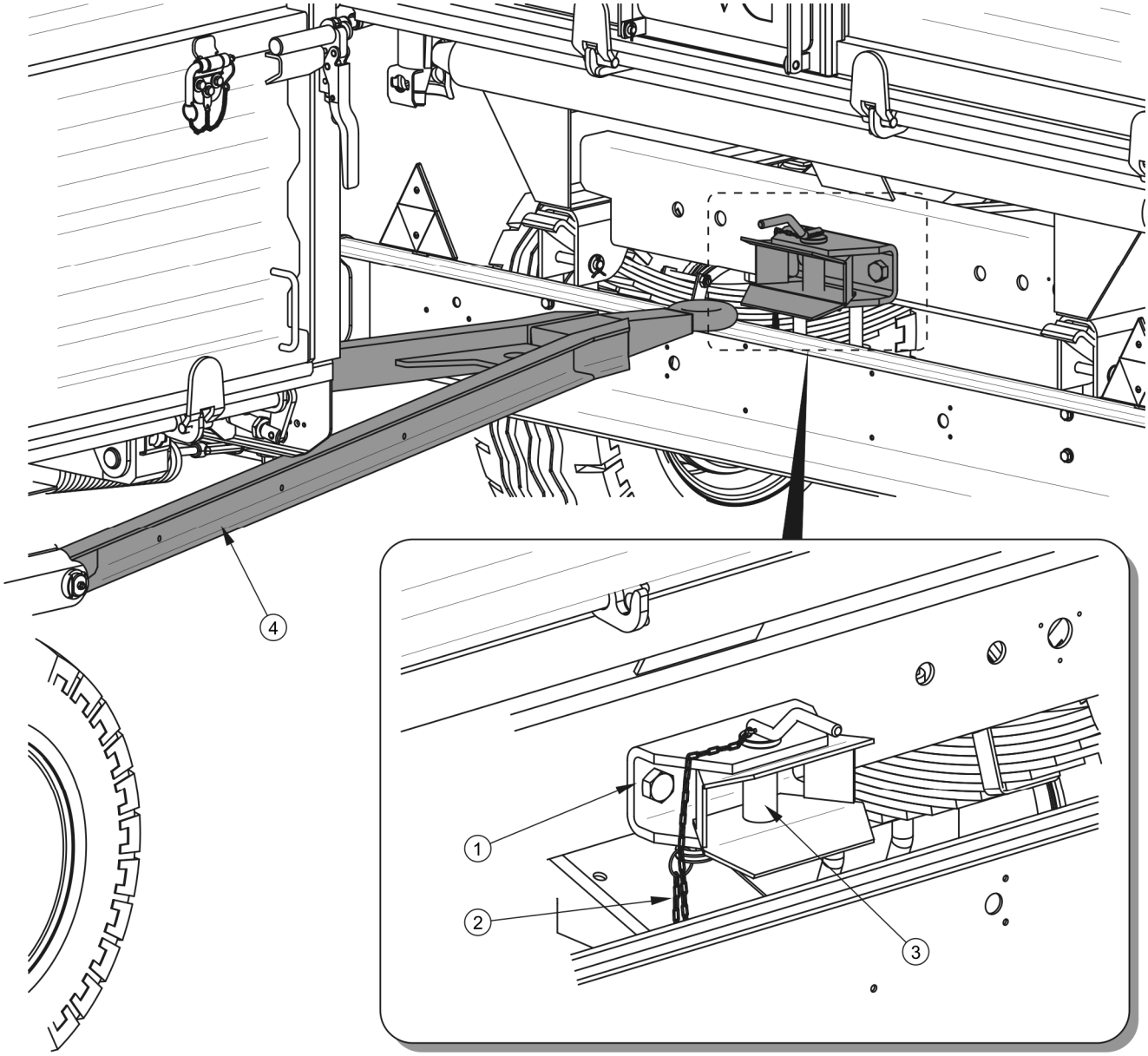


ABBILDUNG 4.2 Ankuppeln des zweiten Anhängers

(1) hintere Kupplung des Anhängers, (2) Kette mit einem Sicherungssplint des Bolzens, (3) Bolzen der Kupplung ∅40 mm, (4) Deichsel des zweiten Anhängers

ACHTUNG

An den Anhänger darf ausschließlich ein zweiachsiger Anhänger angehängt werden.

4.4 VERLADEVORGANG

4.4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN HINSICHTLICH DES BELADEVORGANGS

Vor Beginn des Verladevorgangs ist sicherzustellen, dass die Wände, Aufsätze sowie der Schieber richtig geschlossen und verriegelt sind. Der Anhänger muss für Geradeausfahren eingestellt und am Schlepper angekuppelt werden. Der Beladevorgang soll nur dann stattfinden, wenn der Anhänger auf einem ebenen Grund steht. Im Falle, wenn eine Plane zur Ausstattung des Anhängers gehört, soll sie auf die rechte Seite gerollt werden. Die Ladung in der Ladekiste ist gleichmäßig zu verteilen. In Abhängigkeit von der Ladungsart sollen entsprechende Werkzeuge verwendet werden (Kran, Lader, Förderer etc.). Der Verladevorgang soll durch eine in ähnlichen Arbeiten erfahrene Person mit entsprechenden Zulassungsscheinen für Gerätebedienung (wenn diese vorausgesetzt sind) durchgeführt werden. Beim Verladen der Waren in Paletten oder auf Paletten ist die Weise ihrer Anordnung auf der Plattform zu beachten. Paletten sollen so befestigt werden, dass sie sich nicht auf Plattform frei verschieben können. Es ist verboten, Paletten aufeinander zu stapeln.

Unabhängig von der Ladungsart hat der Benutzer Pflicht, den Stoff so zu sichern, dass die Ladung sich nicht frei bewegen kann und die Strasse nicht verschmutzt. Wenn es nicht möglich ist, wird solcher Transport verboten.

Stoffe, deren Kontakt mit dem Farbanstrich oder Stahl Schaden an der Fläche einrichten kann, sollen in dichten Verpackungen transportiert werden (Säcke, Kisten, Fässer usw.). Nach dem Transport der Stoffe ist die Ladekiste genau mit starker Wasserströmung abzuspülen.

Beim Transport von Stoffen, die einen Punktdruck auf den Boden der Ladekiste ausüben, ist sie vor Beschädigungen zu schützen, dadurch dass dicke Brette, Sperrholz oder andere Stoffe mit ähnlichen Eigenschaften unter die Ladung unterlegt werden.

ACHTUNG

Die Ladung ist möglichst gleichmäßig in der Ladekiste zu verteilen.

Es ist verboten, die zulässige Ladefähigkeit des Anhängers zu überschreiten.

Es ist untersagt, den Anhänger über die Höhe der Wände des Ladekastens hinaus zu beladen (d.h. mehr als 1.700 mm). Der rechte Aufsatz dient nur als Barriere für den Materialstrom aus der Häckselmaschine.

Aufgrund der unterschiedlichen Dichte der beförderten Materialien kann die Nutzung des gesamten Ladekastenvolumens zu einer Überschreitung der zulässigen Ladekapazität des Anhängers führen. Das eingeschätzte Eigengewicht der ausgewählten Stoffe wird in der Tabelle (*4.1*) zusammengestellt. Es muss also beachtet werden, dass der Anhänger nicht überlastet wird.

TABELLE 4.1 Eingeschätzte Raumgewichte ausgewählter Ladungsarten

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Hackfrüchte:	
Kartoffeln roh	700 - 820
Kartoffeln gedünstet zerquetscht	850 - 950
Kartoffeln getrocknet	130 - 150
Zuckerrübe – Wurzel	560 - 720
Fütterrübe – Wurzel	500 - 700
Organische Dünger:	
Mist alt	700 - 800
Mist etwas alt	800 - 900
Mist frisch	700 - 750
Kompost	950 – 1 100
Torf getrocknet	500 - 600
Mineralischer Dünger:	
Ammoniumsulfat	800 - 850
Kalisalz	1 100 – 1 200
Superphosphat	850 – 1 440
Thomasmehl	2 000 – 2 300
Kaliumsulfat	1 200 – 1 300
Dünger-Kalkpulver	1 250 - 1 300
Baustoffe:	
Zement	1 200 – 1 300
Sand trocken	1 350 – 1 650
Sand feucht	1 700 – 2 050
Ziegel voll	1 500 – 2 100
Lochziegel	1 000 – 1 200

LADUNGSART	**RAUMGEWICHT kg/m^3**
Stein	1 500 – 2 200
Holz weich	300 - 450
Schnittholz fest	500 - 600
Schnittholz imprägniert	600 - 800
Stahlkonstruktionen	700 - 7000
Branntkalk gemahlen	700 - 800
Schlacke	650 - 750
Kies	1 600 – 1 800
Tierstreu und Futter (Raumbezogen):	
Wiesenheu trocken gemäht	10 - 18
Heu verwelkt gemäht	15 - 25
Heu im Sammelanhänger (trocken verwelkt)	50 - 80
Heu verwelkt geschnitten	60 - 70
Heu trocken gepresst	120 - 150
Heu verwelkt gepresst	200 - 290
Heu trocken gelagert	50 - 90
Heu zerschnitten gelagert	90 - 150
Klee (Schneckenklee) verwelkt gemahlt	20 - 25
Klee (Schneckenklee) verwelkt geschnitten auf dem Anhänger	110 - 160
Klee (Schneckenklee) verwelkt auf dem Sammelaufhänger	60 - 100
Klee trocken gelagert	40 - 60
Klee trocken gelagert geschnitten	80 - 140
Stroh trocken rollenförmig	8 - 15
Stroh nass rollenförmig	15 - 20
Stroh nass geschnitten auf dem Raumanhänger	50 - 80
Stroh trocken geschnitten auf dem Raumanhänger	20 - 40
Stroh trocken auf dem Sammelanhänger	50 - 90
Stroh trocken geschnitten im Schober	40 - 100
Stroh gepresst (leicht gepresst)	80 - 90
Stroh gepresst (stark gepresst)	110 - 150
Getreidestoff rollenförmig	20 - 25
Getreidestoff geschnitten auf dem Raumanhänger	35 - 75
	60 - 100

LADUNGSART	**RAUMGEWICHT kg/m^3**
Getreidestoff auf dem Sammelanhänger	28 - 35
Grünfutter gemäht	150 - 400
Grünfutter geschnitten auf dem Raumanhänger	120 - 270
Grünfutter auf dem Sammelanhänger	140 - 160
Rübenblätter frisch	350 - 400
Rübenblätter frisch geschnitten	180 - 250
Rübenblätter auf dem Sammelanhänger	
Stärkereiches und Konzentratfutter:	
Spreu gelagert	200 - 225
Extraktionsschrot	880 – 1 000
Trockenmasse Pulver	170 - 185
Konzentratfutter	450 - 650
Mineralfutter	1 100 – 1 300
Haferschrot	380 - 410
Zuckerrübenschnitzel nass	830 - 1000
Zuckerrübenschnitzel ausgepresst	750 - 800
Zuckerrübenschnitzel trocken	350 - 400
Kleie	320 - 600
Tiermehl	700 – 1 000
Futtersalz	1 100 – 1 200
Melasse	1 350 – 1 450
Silage (Fahrsilo)	650 – 1 050
Heu Silage (Hochsilo)	550 - 750
Satgut:	
Ackerbohne	750 - 850
Senf	600 - 700
Erbse	650 - 750
Linsen	750 - 860
Bohne	780 - 870
Gerste	600 - 750
Klee	700 - 800
Gräser	360 - 500
Mais	700 - 850

LADUNGSART	RAUMGEWICHT kg/m^3
Weizen	720 - 830
Raps	600 - 750
Lein	640 - 750
Lupinen	700 - 800
Hafer	400 - 530
Schneckenklee	760 - 800
Roggen	640 - 760
andere:	
Boden trocken	1 300 – 1 400
Boden feucht	1 900 – 2 100
Torf frisch	700 - 850
Gartenerde	250 - 350

Quelle: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie", PWN, Warszawa 1985

Der Beladevorgang soll durch eine in ähnlichen Arbeiten erfahrene Person mit entsprechenden Zulassungsscheinen für Gerätebedienung durchgeführt werden (wenn diese vorausgesetzt sind).

ACHTUNG

Der Anhänger ist für den Transport von Bodenerzeugnissen und landwirtschaftlichen Materialien bestimmt (Volumen- oder Schüttgut). Transport von anderen Ladungen (Holz, Baustoffe, verpackte Ladungen) ist zugelassen, wenn die Ladekiste vor Beschädigungen gesichert wird (Abreibung des Farbanstrichs, Korrosion etc.).

GEFAHR

Die Ladung auf dem Anhänger muss vor der Verschiebung und Verunreinigung der Straßen gesichert werden. Wenn eine korrekte Sicherung der Ladung unmöglich ist, wird solcher Transport verboten.

Schüttgut

Beladung vom Schüttgut erfolgt in der Regel mithilfe von Lader oder Förderer, eventuell durch manuelle Beladung. Das Schüttgut kann nicht über den Umriss der Bordwände und Aufsätze herausragen. Nach der Beladung ist die Ladungsschicht gleichmäßig auf der

ganzen Fläche der Ladekiste zu verteilen. Bei der Beladung vom Schüttgut sind die Bordwände und Aufsätze mit dem Spannseil zu verbinden. Den Ausklinkmechanismus mit einem Splint sichern.

Raps und Samen anderer Pflanzen mit sehr kleinen Körnern oder Pulvermaterialien können unter der Bedingung transportiert werden, dass die Ladekiste an den Stellen genau abgedichtet wird, wo die Verbindungsspalte kleiner als der Durchmesser des Korns ist. Für die Abdichtung empfiehlt sich, profilierte Gummidichtungen, Silikonabdichtungen, Folie, Schnur oder Textilmaterialien, die bei der Plane verwendet werden, zu benutzen.

Zusätzlich ist Sicherung der Ladung mit einer Plane notwendig. Sie sichert die Ladung vor dem Verlust während der Fahrt, Wehen durch den Wind sowie vor Feuchte. Beim Schüttgut ist es besonders gefährlich. Es kann insbesondere Wasser aufsaugen, wodurch das Gewicht des Ladung während der Fahrt steigen kann. In Grenzfällen kann das Gesamtgewicht des Anhängers das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs überschreiten.

Manches Schüttgut (z.B. Baustoffe wie Kies, Schlacke) können zur schnelleren Beschädigung des Farbanstriches führen.

Stück- oder Klumpenladungen

Stück- oder Klumpenladungen sind in der Regel harte Materialien mit größeren Abmessungen als Schüttgut (Steine, Kohle, Ziegel, Zuschlagstoff). Diese Materialien können ohne entsprechende Vorbereitung der Ladekiste Dellen im Boden oder Wänden sowie Abreibung des Farbanstrichs verursachen. Aus diesem Grund ist der Boden und eventuell die Bordwände mit dickem Sperrholz, harter Spanplatte, dicken Brettern oder anderen Stoffen mit ähnlichen Eigenschaften auszulegen. Dem Benutzer droht Garantieverlust, wenn er diese Anforderungen missachtet. Die Beladung von Stück- oder Klumpenmaterialien muss von einer niedrigen Höhe erfolgen. Die Ladung kann nicht mit einer großen Kraft auf den Boden der Ladekiste herunterfallen, trotz ihrer Sicherung.

Gefahrladungen

Gemäß den europäischen Vertrag ADR, der den internationalen Straßentransport von Gefahrgütern ist die Beförderung dieser Ladungen (detailliert definiert durch diesen Vertrag) mithilfe der landwirtschaftlichen Anhänger verboten. Eine Ausnahme bilden nur Stoffe zum Pflanzenschutz sowie Kunstdünger, die mit einem landwirtschaftlichen Anhänger unter der Bedienung transportiert werden können, dass sie in entsprechenden Verpackungen und den durch den ADR-Vertrag vorgesehenen Mengen befördert werden.

GEFAHR

Bei der Notwendigkeit des Transports von zugelassenen Gefahrstoffen soll man sich detailliert mit den im bestimmten Land geltenden Vorschriften hinsichtlich des Transports von Gefahrstoffen sowie dem ADR-Vertrag vertraut machen.

Der Inhalt der Informationsblätter des Herstellers der Ladung muss gelesen und die Anweisungen bezüglich des Transports und des Umgang mit der Ladung beachtet werden. Es ist sicherzustellen, ob bei den Beladevorgängen zusätzliche Maßnahmen zum persönlichen Schutz verwendet werden sollen (Masken, Gummihandschuhe usw.)

Volumengüter

Volumengüter (leicht, mit großem Volumen), wie Heu, gepresste Würfel oder Ballen, Stroh, Grünfutter etc. sollen mit der Benutzung eines entsprechenden Zubehörs beladen werden. Ballengreifer, Gabel usw. Die Ladung kann sogar über die Aufsätze der Ladekiste bei besonderem Beachten der Stabilität des Anhängers sowie entsprechender Befestigung und Sicherung der Ladung geladen werden. Es ist zu beachten, dass die hoch geladene Ladung negativ die Stabilität des Anhängers beeinflusst.

Verpackte Ladungen

Verpackte Ladungen (Kisten, Beutel) sind dicht nebeneinander zu platzieren, zuerst an der Frontbondwand. Bei einer Notwendigkeit der Auslegung mehrerer Schichten sollen die einzelnen Elemente abwechselnd platziert werden (in einem Blocksystem). Die Ladung muss dicht auf der ganzen Fläche des Anhängerbodens geordnet werden. Sonst erfolgt die Verschiebung der Ladung während der Fahrt. Wegen der Konstruktion des Anhängers (Anpassung der Ladekiste an Transport von Bodenerzeugnissen und landwirtschaftlichen Materialien, fehlende Befestigungspunkte der Ladung) können die verpackten Ladungen ausschließlich unter dem Umriss der Bordwände oder Aufsätze der Ladekiste gestellt werden. Die Höhe der Ladung darf den oberen Rand der Wände nicht überschreiten. Eine höhere Ladung kann sich während der Fahrt verschieben und eine Beschädigung der Wände sowie den Verlust der Ladung zur Folge haben.

GEFAHR

Bei einer Gefahr der Verschiebung von verpackten Ladungen ist der Transport verboten. Die verschobene Ladung kann eine erste Gefahr während der Fahrt für den Bediener des Schleppers und anderen Straßenbenutzer schaffen.

Materialien, die Stahlkorrosion, chemische Beschädigungen verursachen oder anders negativ mit den Konstruktionsmaterialien des Anhängers reagieren können, können nur unter der Bedienung transportiert werden, dass die Ladung entsprechend vorbereitet wird. Die Materialien können dicht verpackt werden (in Folienbeuteln, Kunststoffbehältern u.ä.). Beim Transport darf der Inhalt der Verpackungen nicht in die Ladekiste eindringen, deshalb soll man für die entsprechende Dichtigkeit der Behälter sorgen.

Palettenladungen

Bei der Verladung von Paletten mit Hilfe eines Gabelstaplers muss die linke Seitenwand angehoben und das Absperrventil (4) geschlossen werden – siehe Abbildung (*3.12*). Das Anheben der Wand erfolgt mit Hilfe der Hydraulikzylinder (2), die über den Hebel der internen Hydraulik in der Schlepperkabine gesteuert wird.

Nachdem die Paletten verladen worden sind, muss das Sperrventil geöffnet und die Seitenwand (1) geschlossen werden - Abbildung (*4.3*).

GEFAHR

Überlastung des Anhängers, unkorrekte Beladung sowie Sicherung der Ladung ist die häufigste Ursache für Unfälle beim Transport.

Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung der Transportgruppe nicht behindert.

Es ist zu beachten, dass im Bereich des Entlade-/Beladevorgangs oder des Anhebens der Ladekiste sich keine Dritten befinden. Vor dem Kippvorgang der Ladekiste ist für ausreichende Sichtweise zu sorgen und sicherzustellen, dass keine Dritten sich in der Nähe befinden.

Die Verteilung der Ladung darf nicht zu einer Überlastung des Fahrwerks und der Kupplungsvorrichtung des Anhängers führen.

Wegen der Vielfalt der Materialien, Werkzeuge, Befestigungsweise und Ladungssicherung ist die Beschreibung aller Arten des Beladevorgangs unmöglich. Bei der Arbeit soll man mit Vernunft und Erfahrung handeln. Der Anhängerbenutzer ist verpflichtet, sich mit den Vorschriften bezüglich des Transports auf den Straßen vertraut machen und die Hinweise beachten.

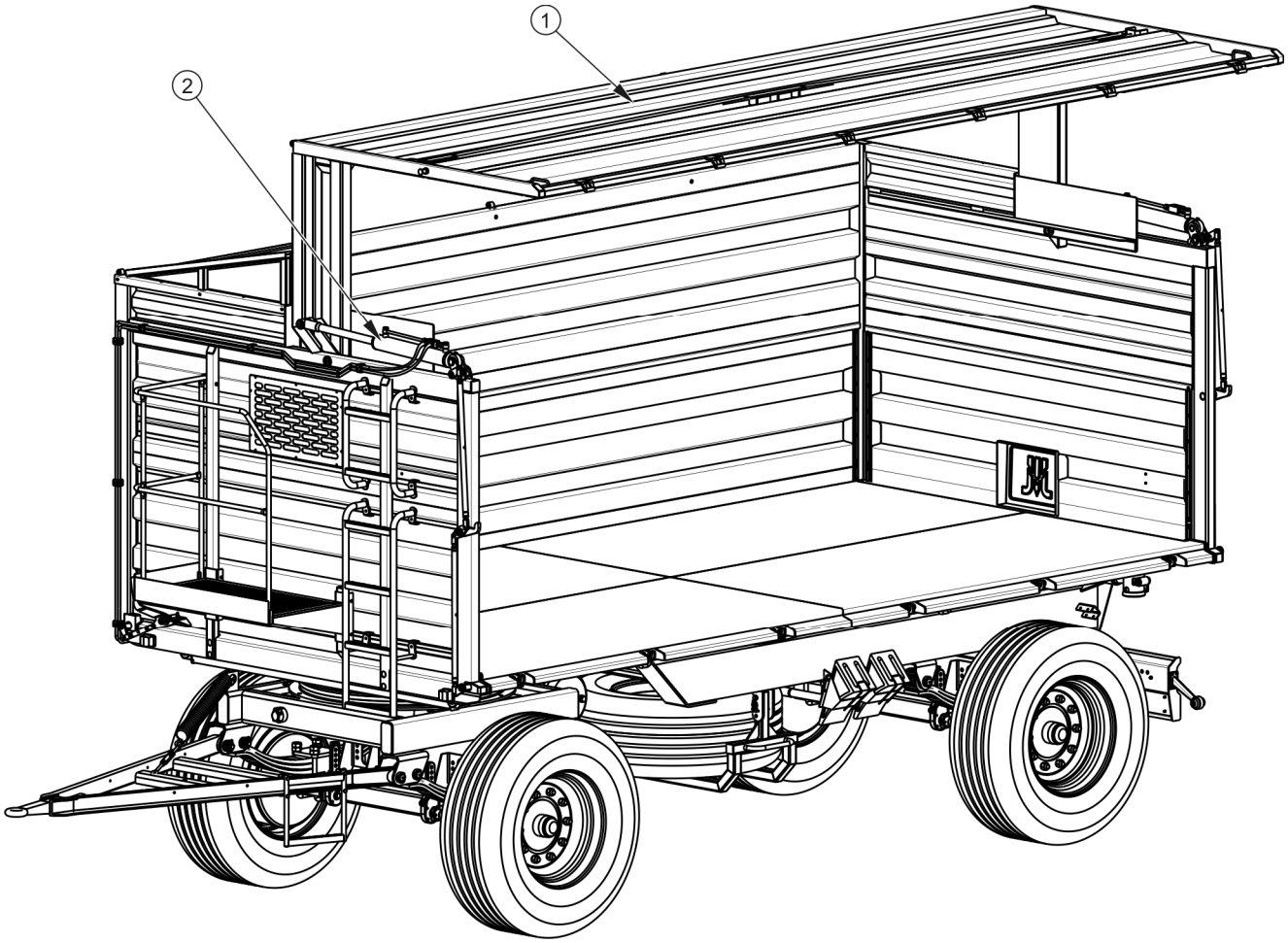


ABBILDUNG 4.3 Hydraulisch angehobene Wand

(1) Angehobene Wand, (2) Hydraulikzylinder

GEFAHR

Überlastung des Anhängers, unkorrekte Beladung sowie Sicherung der Ladung ist die häufigste Ursache für Unfälle beim Transport.

Die Ladung muss so verteilt werden, dass sie die Stabilität des Anhängers nicht gefährdet sowie die Führung der Transportgruppe nicht behindert.

Es ist zu beachten, dass im Bereich des Entlade-/Beladevorgangs oder des Anhebens der Ladekiste sich keine Dritten befinden. Vor dem Kippvorgang der Ladekiste ist für ausreichende Sichtweise zu sorgen und sicherzustellen, dass keine Dritten sich in der Nähe befinden.

Die Verteilung der Ladung darf nicht zu einer Überlastung des Fahrwerks und der Kupplungsvorrichtung des Anhängers führen.

4.5 LADUNGSTRANSPORT

Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die Verkehrsregeln zu befolgen und mit Bedacht und Vernunft zu Handeln. Unten werden die Haupthinweise bei Schlepperführung mit angekuppeltem Anhänger aufgelistet.

- Vor Anfahren des Schleppers ist sicherzustellen, dass in der direkten Nähe des Schleppers und Anhängers sich keine Dritten, insbesondere Kinder befinden. Für ausreichende Sichtweite sorgen.
- Sicherstellen, dass der Anhänger korrekt an Schlepper angekuppelt wurde und die Anhängerkupplung des Schleppers richtig gesichert ist.
- Der Anhänger kann nicht überlastet werden, die Ladung muss so gleichmäßig verteilt werden, dass die zulässige Belastung der Achsen nicht überschritten wird. Die Überschreitung der zulässigen Nutzlast des Anhängers ist verboten und kann eine Ursache für Anhängerbeschädigung sein sowie schafft eine Gefahr bei Fahrt auf Straßen für Schlepperfahrer und andere Straßenbenutzer.
- Die zulässige Konstruktions- und verkehrsbedingte Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit soll den Verkehrsbedingungen, der Anhängerbelastung, Ladungsart und anderen Bedingungen angepasst werden.
- Der Anhänger kann auf Neigungen bis 8° geschleppt werden, das Entladen ist nur auf ebenem und hartem Untergrund durchzuführen.
- Der vom Schlepper abgekuppelte Anhänger muss mit der Feststellbremse und eventuell mit den Radkeilen oder anderen Elementen ohne scharfe Kanten gesichert werden. Das Stehenlassen eines ungesicherten Anhängers ist nicht erlaubt. Bei einem Störfall des Anhängers ist auf dem Randstreifen anzuhalten, ohne Gefahr für andere Fahrer und Fußgänger zu schaffen, und den Halteplatz gemäß den Verkehrsvorschriften zu kennzeichnen.
- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen muss der Anhänger durch das Warnschild für langsame Fahrzeuge gekennzeichnet werden, das an der Heckbordwand der Ladekiste platziert ist, wenn der Anhänger das letzte Fahrzeug der Fahrgruppe ist.

- Der Schlepperfahrer hat Pflicht, den Anhänger mit einem attestierten oder zugelassenen rückstrahlenden Warndreieck auszustatten.
- Bei Fahrt sind die Verkehrsregeln zu beachten, die Änderung der Fahrtrichtung durch Blinker anzuzeigen, das Beleuchtungs- und Warnleuchtensystem zu reinigen und in einem guten technischen Zustand zu halten. Die beschädigten oder verlorenen Beleuchtungs- und Warnleuchtenelemente sollen unverzüglich repariert oder durch neue ersetzt werden.
- Die Spurrillen, Straßenvertiefungen, Straßengraben oder Fahrt beim Abhang sollen vermieden werden. Durchfahrt durch solche Hindernisse kann den Anhänger und Schlepper stark kippen. Dies ist besonders wichtig, weil der Schwerpunkt des Anhängers mit Ladung die Fahrtsicherheit ungünstig beeinflusst. Die direkte Durchfahrt bei Straßengraben ist aufgrund der Rutschgefahr des Bodens unter den Anhänger- oder Schlepperreifen gefährlich.

ACHTUNG

Vor dem Fahrtbeginn des Anhängers ist zu prüfen, ob:

- **die Kippbolzen, welche die Ladekiste mit dem unteren Rahmen verbinden, vor einem selbsttätigen Herausfallen gesichert wurden,**
- **die Bolzen der Aufsätze vor dem Herausfallen gesichert sind.**

Fahrt mit der Volumenladung durch Spurrillen, Straßengraben, Abgang u.ä. bildet große Gefahr für Umkippen des Anhängers. Besondere Vorsicht walten lassen.

- Bei Fahrt scharfe Kurven, insbesondere auf Geländeunebenheiten vermeiden.
- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend vor den Kurven, auf Unebenheiten oder Geländeneigungen zu verringern.
- Man darf nicht vergessen, dass der Bremsweg der Fahrgruppe sich wesentlich mit dem steigenden Gewicht und Geschwindigkeit verlängert.
- Der Anhänger ist für die Fahrt mit einer Neigung von maximal 8^0 ausgelegt. Das Fahren des Anhängers auf Geländen mit einer größeren Neigung kann infolge des Stabilitätsverlusts zum Umkippen des Anhängers führen. Bei längerer Fahrt auf abfälligem Gelände besteht die Gefahr des Verlusts der Bremswirkung.

4.6 ENTLADEVORGANG

Der Anhänger ist mit einer hydraulischen Kippvorrichtung ausgerüstet. Die Konstruktion des Rahmens und des Ladekastens ermöglichen das Kippen des Ladekastens zur Seite und nach hinten. Das Ankippen des Ladekastens wird vom Bediener mit Hilfe der Hebel des Hydraulikverteilers in der Schlepperkabine gesteuert.

4.6.1 ENTLADEN VON SCHÜTTGUT ÜBER DIE AUFGEKLAPPTEN WÄNDE

Das Entladen des Anhängers wird in folgender Reihenfolge ausgeführt.

- Der Schlepper und Anhänger sind in einer Linie auf einem ebenen und harten Untergrund aufzustellen,
- Den Schlepper und Anhänger durch die Feststellbremse sichern,

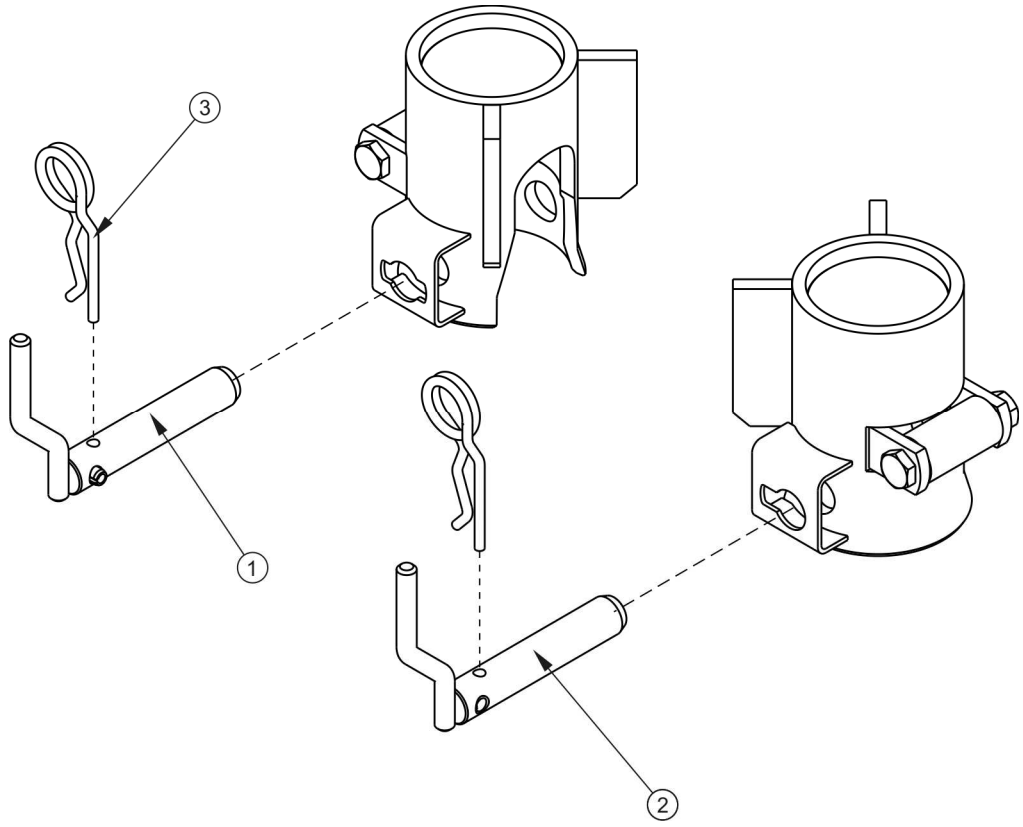


ABBILDUNG 4.4 Bolzen der Kippvorrichtung

(1) Kippbolzen links hinten oder rechts vorne, (2) Kippbolzen rechts hinten oder links vorne, (3) Sicherungssplint

➡ Kippbolzen (welche die Ladekiste mit dem unteren Rahmen verbinden) auf die Seite stellen, wo der Entladevorgang ausgeführt wird und sie richtig verriegeln;

⇨ Die Kippbolzen und die einzelnen Aufnahmen sind so konstruiert, dass ein Einführen dieser Bolzen in der Diagonalen des Ladekastens unmöglich ist, da dies die Beschädigung des Anhängers zur Folge hätte,

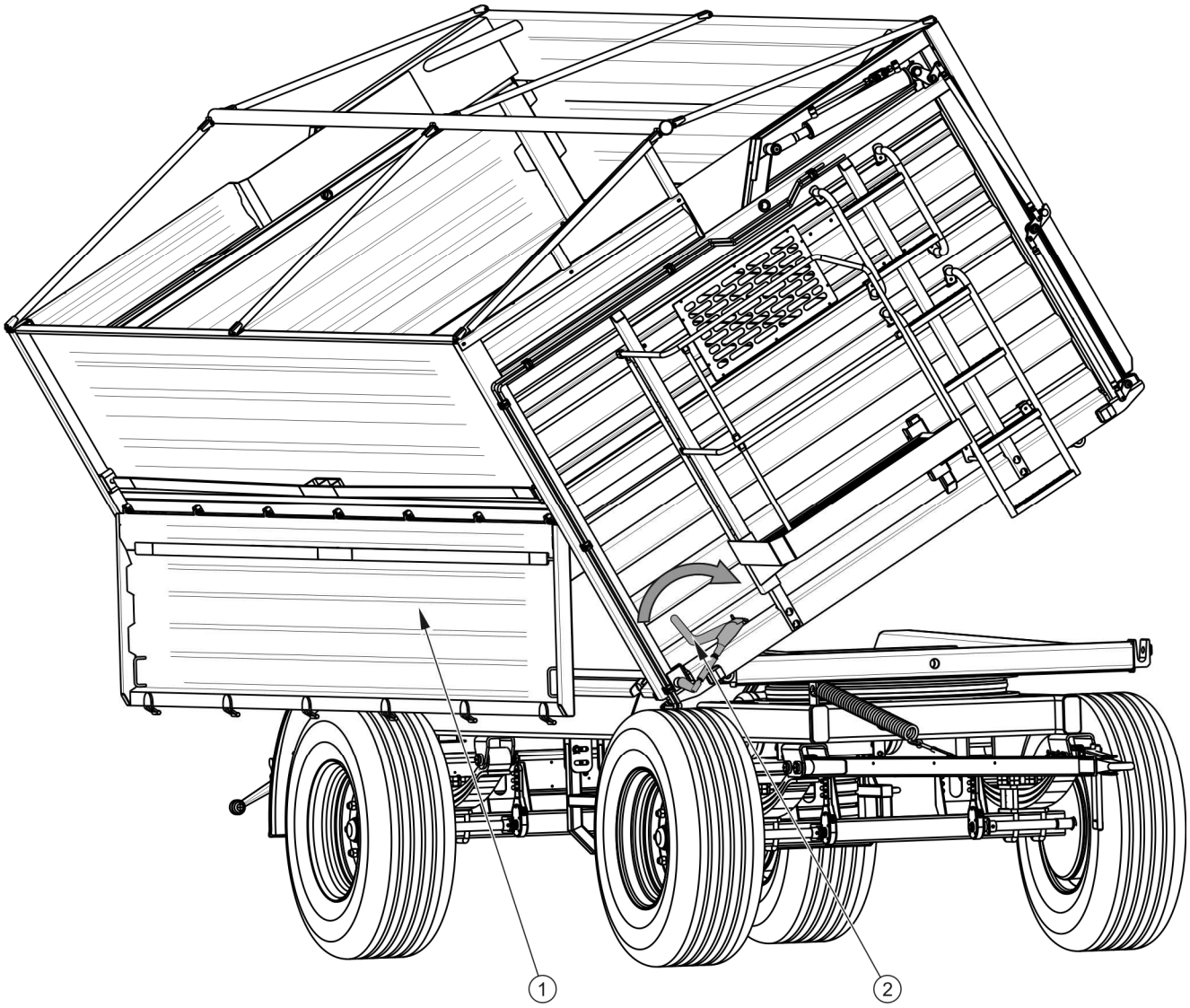


ABBILDUNG 4.5 Öffnen der rechten Wand des Ladekastens

(1) Klappwand rechts, (2) Verriegelungshebel

➡ Um die Seitenwand zu öffnen, muss die untere Verriegelung durch ziehen des Hebels (2) in Pfeilrichtung entriegelt werden - Abbildung (*4.4*). Beim Öffnen ist

mit äußerster Vorsicht vorzugehen, da die Ladung einen großen Druck auf die Wände ausüben kann,

- Um die Rückwand zu öffnen, muss die untere Verriegelung durch ziehen des Hebels (2) entriegelt werden - siehe Abbildung (*3.11*).
- Steuerhebel zum Betrieb der Umläufe von Hydraulikanlage der Kippvorrichtung in die Lage 1 umstellen – Kippvorgang des ersten Anhängers,
- Mit Hilfe des Verteilerhebels in der Kabine des Bedieners den Kippvorgang der Ladekiste verursachen,
- Die Ladung durch Ankippen des Ladekastens mit Hilfe des Teleskopzylinders entladen. Es ist untersagt, bei angehobenem Ladekasten ruckhafte Bewegungen durchzuführen, um anhaftende Ladung zu entladen.
- Nach dem Entladevorgang die Ladekiste absenken, die Boden- und Wandränder reinigen,
- Wände oder Kornschieber schließen und absichern,
- Vor dem Anfahren ist sicherzustellen, dass die Kippbolzen durch die Splinte gesichert sind.

4.6.2 ENTLADEN VON PALETTENLADUNGEN

Das Entladen des Anhängers wird in folgender Reihenfolge ausgeführt.

- Den Schlepper und Anhänger durch die Feststellbremse sichern,
- Sicherstellen, dass die Ladung nicht umgekippt ist und nicht gegen die Wand des Ladekastens lehnt,
- Mit Hilfe des Hebels für die externe Hydraulik in der Schlepperkabine die hydraulische Wand auf der linken Seite des Anhängers anheben - Abbildung (*4.3*).
- Das Absperrventil (4) des Kreislaufs schließen – siehe Abbildung (*3.12*).
- Den Anhänger mit Hilfe eines Gabelstaplers entladen,
- Das Sperrventil öffnen.
- Die hydraulische Wand schließen und auf deren korrekte Verriegelung achten.

4.6.3 ENTLADEN VON SCHÜTT- UND VOLUMENGÜTERN (GRÜNFUTTER) DURCH HYDRAULISCHE ANHEBUNG DER SEITENWAND

Das Entladen des Anhängers wird in folgender Reihenfolge ausgeführt.

- ➡ Der Schlepper und Anhänger sind in einer Linie auf einem ebenen und harten Untergrund aufzustellen,
- ➡ Den Schlepper und Anhänger durch die Feststellbremse sichern,
- ➡ Den Ladekasten mit dem unteren Rahmen verbindenden Kippbolzen auf der Seiten einsetzen auf die Entladung stattfinden soll und entsprechend sichern,
    - ⇨ Die Kippbolzen und die einzelnen Aufnahmen sind so konstruiert, dass ein Einführen dieser Bolzen in der Diagonalen des Ladekastens unmöglich ist, da dies die Beschädigung des Anhängers zur Folge hätte,
- ➡ Die hydraulische Wand auf der linken Seite des Anhängers anheben - Abbildung (*4.3*).
- ➡ Steuerhebel zum Betrieb der Umläufe von Hydraulikanlage der Kippvorrichtung in die Lage 1 umstellen – Kippvorgang des ersten Anhängers,
- ➡ Mit Hilfe des Verteilerhebels in der Kabine des Bedieners den Kippvorgang der Ladekiste verursachen,
- ➡ Die Ladung durch Ankippen des Ladekastens mit Hilfe des Teleskopzylinders entladen. Es ist untersagt, bei angehobenem Ladekasten ruckhafte Bewegungen durchzuführen, um anhaftende Ladung zu entladen.
- ➡ Die hydraulische Wand absenken und schließen und auf deren korrekte Verriegelung achten.

ACHTUNG

Nach dem Entladen muss zuerst die hydraulische Wand geschlossen und anschließend der Ladekasten mit Hilfe des Teleskopzylinders abgesenkt werden.

- ➡ Den Ladekasten vollständig absenken.
- ➡ Vor dem Anfahren sicherstellen, dass sich die Kippbolzen sich in der richtigen Position befinden und mit den Splinten gesichert sind..

Die Heckwand des Ladekasten ist mit einem Schieber (1)einer Schütte (2) (Sonderausstattung) ausgestattet - Abbildung (*4.6*), die zum Entladen vom Schüttgut dienen. Die Konstruktion der Schütte ermöglicht genaue eine Dosierung der Ladung in die Verpackungen (Beutel, Kisten usw.). Die Spaltgröße ist mit Hilfe des Hebels (3) einzustellen. Zu diesem Zwecke ist die verriegelnde Schraube (4) aufzulockern, den Kornschieber auf einer gewählten Höhe zu öffnen und wieder mit der Schraube zu sichern. Beim Entladen über die Schütte dürfen die Wandverriegelungen nicht geöffnet werden und das Anheben des Ladekasten muss langsam und ruckfrei erfolgen. Schnelles Anheben der Ladekiste verursacht aufgrund der Verschiebung der Ladung sehr große Drücke auf den hinteren Bereich der Ladekiste und kann der Stabilität der Maschine drohen.

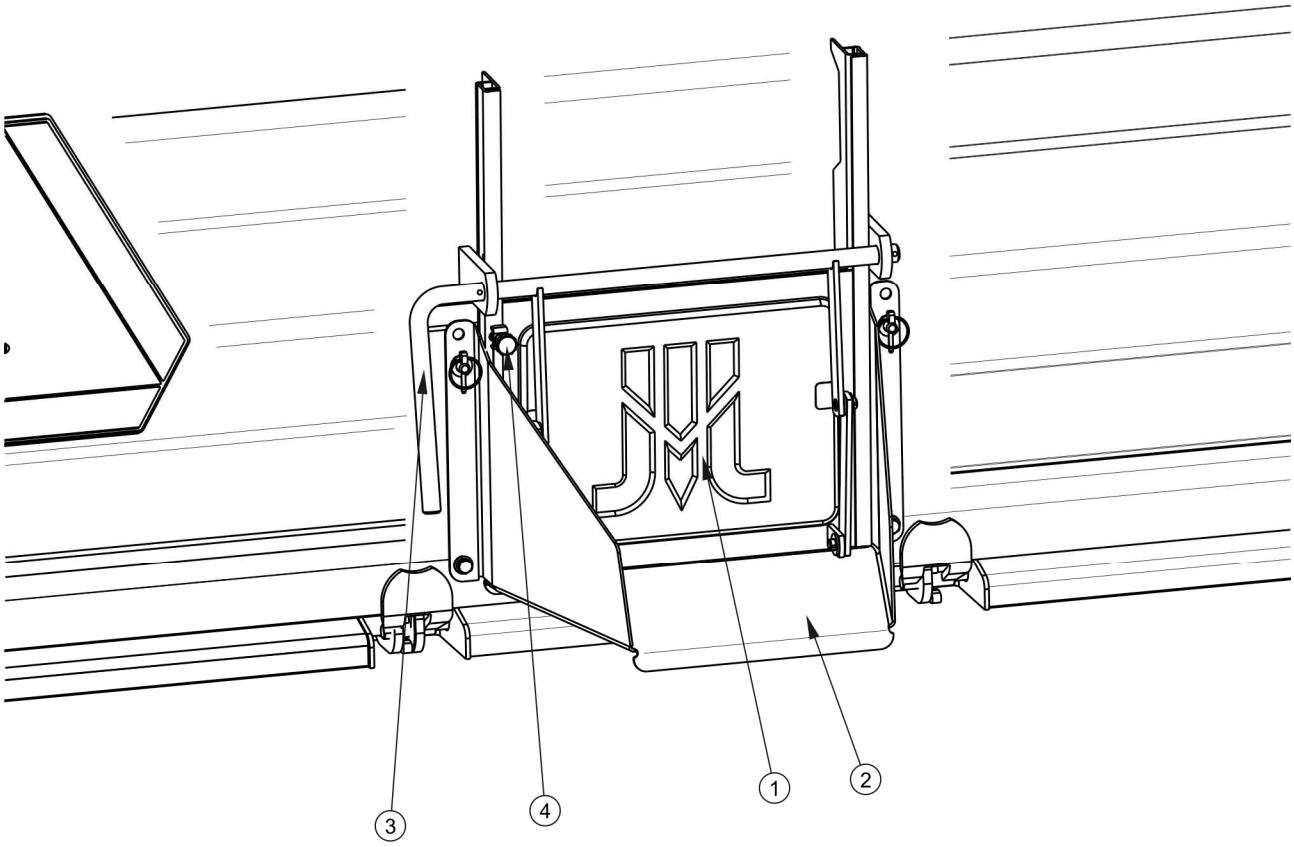


ABBILDUNG 4.6 Hintere Schütte

(1) Schieber, (2) Schütte, (3) Hebel, (4) Verriegelungsschraube

GEFAHR

Der Kippvorgang der Ladekiste kann nur auf einem festen und ebenen Boden stattfinden.

Des Entladen des Ladekastens durch seitliches Ankippen ist untersagt, wenn der Ladekasten bis über die Höhe der der Wände 1.700 mm beladen wurde. Der rechte Aufsatz dient nur als Barriere für den Materialstrom aus der Häckselmaschine.

Es sind nur originale Bolzen mit Griff und Sicherung zu verwenden. Verwendung von nicht originalen Bolzen droht der Zerstörung des Anhängers. Die Kippbolzen müssen richtig verriegelt werden.

Beim Öffnen der Wandverriegelungen und –verschlüsse besondere Vorsicht walten lassen, weil die Ladung einen großen Druck auf die Wände ausübt.

Beim Schließen und Öffnen der Wände und des Schiebers muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, um ein Einquetschen der Finger zu vermeiden.

Es muss beachtet werden, dass sich niemand beim Entladevorgang in der Nähe der gekippten Ladekiste und der abfallenden Ladung befindet.

Der Kippvorgang der Ladekiste kann nur dann realisiert werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist.

Es ist verboten, den Anhänger nach vorne zu rucken, wenn die Volumenladung oder eine Ladung, die sich schwer zusammenschüttet, nicht entladen wurde.

Es ist verboten, die Ladekiste beim starken Wind zu kippen.

Es ist verboten, die Fahrgruppe mit der angehobenen Ladekiste in Bewegung zu setzen oder zu fahren.

Beim Entladevorgang in der Nähe der Hochspannungsleitung besondere Vorsicht walten lassen.

4.7 NUTZUNGSREGELN DER BEREIFUNG

- Bei Arbeiten an Reifen ist die Maschine gegen Wegrollen zu sichern, indem die Radkeile oder andere Elemente ohne scharfe Kanten unterlegt werden. Der Radabbau kann nur ausgeführt werden, wenn der Anhänger nicht verladen ist.
- Die Reparaturarbeiten an Rädern oder Reifen sollten durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Die Muttern müssen nach der ersten Nutzung des Anhängers, nach der ersten Fahrt mit Last und anschließend alle 6 Monaten oder alle 25.000 km auf festen Sitz geprüft werden. Im Falle einer intensiven Arbeit ist das Anziehen nicht

seltener als alle 100 Kilometer zu prüfen. Die Kontrolltätigkeiten sind jeweils zu wiederholen, wenn das Rad des Anhängers demontiert wurde.

- Der Reifendruck ist regelmäßig zu prüfen und gemäß den Hinweisen der Bedienungsanleitung zu halten (besonders nach längerer Betriebspause).
- Der Reifendruck ist auch tagsüber bei intensiver Benutzung zu überwachen. Zu beachten ist, dass die Temperatursteigerung der Reifen den Reifendruck um 1 bar steigern kann. Bei dieser Temperatur- und Reifendrucksteigerung ist die Geschwindigkeit oder Last zu reduzieren.
- Den Reifendruck niemals durch Entlüften reduzieren, wenn die Drucksteigerung eine Folge der Temperaturwirkung ist.
- Die Reifenventile sind mit Hilfe der Ventilkappe gegen das Eindringen von Schmutz zu sichern.
- Die maximale Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Beim ganztägigen Betrieb mindestens eine Pause am Mittag machen.
- Die 30 Minuten Pausen für die Abkühlung der Reifen nach 75 km oder nach 150 Minuten Fahrzeit beachten, abhängig davon was zuerst passiert.
- Straßenschäden, plötzliche Bewegungen und Fahrtrichtungsänderungen sowie eine zu hohe Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten sind zu vermeiden.

KAPITEL

5

TECHNISCHE BEDIENUNG

5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Während des Betreibens des Anhängers ist eine ständige Kontrolle des technischen Zustandes sowie Durchführung von Wartungsarbeiten notwendig, die das Fahrzeug in einem guten Zustand halten. Im Anschluss daran hat der Benutzer des Anhängers die Pflicht der Durchführung von jeglicher durch den Hersteller bestimmten Wartungs- und Regelungsarbeiten.

Die Reparaturen in der Garantiezeit dürfen nur durch den Hersteller vertretenden Vertragshändler durchgeführt werden.

In dem betrachteten Kapitel wurden die Prozeduren und der Tätigkeitsbereich detailliert beschrieben, die der Benutzer selbst ausführen kann. Im Falle willkürlicher Reparaturen, Änderungen an Herstellereinstellungen und anderen Tätigkeiten, die durch den Benutzer des Anhängers nicht ausgeführt werden dürfen, verliert der Benutzer die Garantie.

5.2 BEDIENUNG DER BREMSEN UND FAHRACHSEN

5.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Arbeiten bei Reparatur, Teilewechsel oder Regeneration der Elemente der Hydraulikanlage sind den Fachwerkstätten zu übergeben, die entsprechende Technologien und Qualifikationen für solche Arbeiten besitzen.

Zu Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

- Erstkontrolle der Bremsen der Fahrachse,
- Kontrolle und Einstellung des Spiels der Fahrachsenlager,
- Montage und Demontage des Rads, Kontrolle des Anziehens von Rädern,
- Kontrolle des Reifendrucks, Beurteilung des technischen Zustandes der Räder und der Bereifung,
- Einstellung der mechanischen Bremsen,
- Wechsel und Einstellung der Anspannung des Seils der Feststellbremse.

Tätigkeiten, die mit:

- Schmierstoffwechsel in Lagern der Fahrachsen,

- Lagerwechsel, Nabendichtungen,
- Austausch von Bremsbelägen, Reparatur der Bremsen,

verbunden sind, können durch spezialisierte Werkstätte durchgeführt werden.

GEFAHR

Es ist verboten, einen Anhänger mit einem nicht funktionsfähigen Bremssystem zu verwenden.

5.2.2 ERSTKONTROLLE DER BREMSEN DER FAHRACHSEN

Nach dem Einkauf des Anhängers ist der Benutzer zur allgemeinen Prüfung des Bremssystems der Fahrachsen des Anhängers verpflichtet.

Die Erstkontrolle der Bremsen der Fahrachse muss durchgeführt werden:

- **nach der Erstbenutzung des Anhängers,**
- **nach der ersten Fahrt mit Last.**

Kontrolltätigkeiten

➡ Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, Radkeilen unter das hintere Rad des Anhängers unterlegen.

➡ Zuerst die Hauptbremse und dann die Feststellbremse des Anhängers nacheinander betätigen und lösen.

⇨ Die Haupt- und Feststellbremse sollen ohne größeren Widerstand und Störungen betätigt und gelöst werden.

➡ Die Befestigungsweise des Zylinders und der Rückfedern prüfen.

➡ Den Zylinderhub und die Richtigkeit der Rückkehr der Kolbenstange bis zur Ausgangslage prüfen.

⇨ Die Hilfe einer anderen Person ist erforderlich, welche die Bremse des Anhängers betätigt.

- ➡ Die Vollständigkeit der Elemente der Fahrachse prüfen (Splinte in Kronenmuttern, Distanzringe etc.).
- ➡ Die hydraulischen oder pneumatischen Zylinder hinsichtlich Dichtigkeit prüfen - vergleichen Sie die Kapitel 5.3.2 sowie 5.4.2.

5.2.3 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER

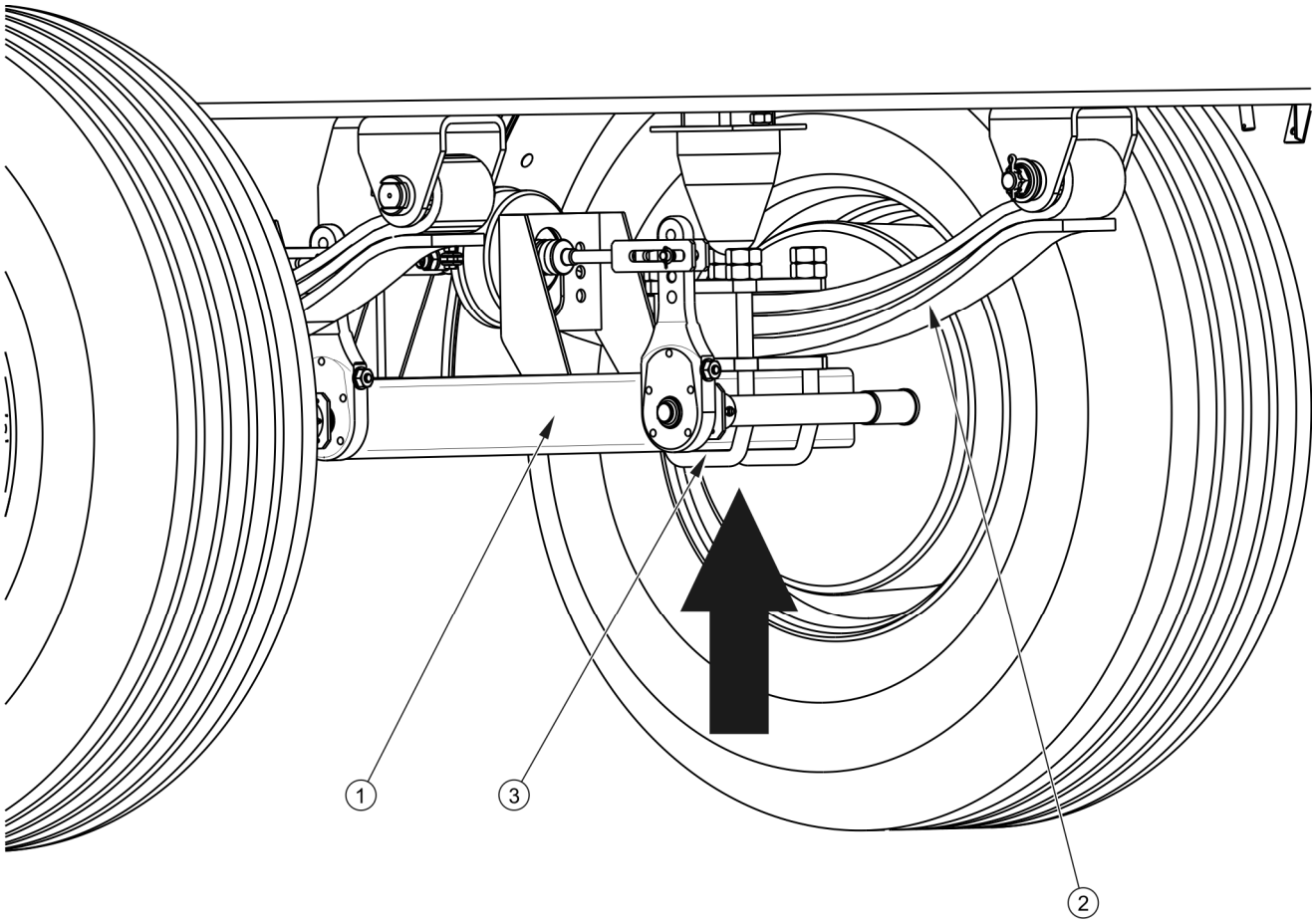


ABBILDUNG 5.1 Stützpunkt des Fahrzeughebers

(1) Fahrachse, (2) Feder, (3) Bügelschraube

Vorbereitungstätigkeiten

- ➡ Den Anhänger an den Schlepper ankuppeln, den Schlepper mit der Feststellbremse sichern.
- ➡ Den Schlepper und den Anhänger auf einem ebenen und festen Untergrund stellen.

⇨ Den Schlepper für Geradeausfahren stellen (die Vorderachse des Anhängers kann nicht gedreht werden).

➡ Radkeilen unter das hintere Rad des Anhängers unterlegen. Es ist sicherzustellen, dass der Anhänger während der Prüfung nicht wegrollt.

➡ Das vordere Rad hochheben (das sich auf der Gegenseite der Keile befindet).

⇨ Den Fahrzeugheber zwischen die Bügelschrauben (3) - Abbildung (*5.1*), welche die Achse (1) an der Feder (2) befestigen, oder so nah wie möglich an die Federbefestigung stellen. Der empfohlene Ansetzpunkt des Wagenhebers ist durch einen Pfeil gekennzeichnet. Der Fahrzeugheber muss an das Eigengewicht des Anhängers angepasst werden.

Kontrolle des Spiels der Fahrachsenlager

➡ Durch langsames Raddrehen in beide Richtungen prüfen, ob die Bewegung fließend abläuft sowie keine Widerstände und Störungen auftreten.

➡ Das Rad schnell drehen lassen, überprüfen, ob keine ungewöhnlichen Geräusche ausgegeben werden.

➡ Versuchen, das Spiel zu spüren, indem das Rad bewegt wird.

⇨ Es kann ein Hebel verwendet werden, der unter das Rad unterlegt wird, indem das andere Ende am Boden gestützt wird.

➡ Die Tätigkeit für jedes Rad getrennt wiederholen, dabei ist zu beachten, dass der Fahrzeugheber sich auf der Gegenseite der Keile befinden muss.

Wenn das Lagerspiel spürbar ist, soll die Einstellung der Lager durchgeführt werden. Die ungewöhnlichen Geräusche aus dem Lager können ein Zeichen für einen übermäßigen Verschleiß, eine Verschmutzung oder Beschädigung sein. In dem Fall muss das Lager zusammen mit den Dichtungsringen durch neue ersetzt oder gereinigt und wiederholt geschmiert werden. Bei der Kontrolle der Lager ist sicherzustellen, dass das eventuell spürbare Spiel von Lagern und nicht von der Aufhängung kommt (z.B. Spiel auf den Bolzen der Feder u.ä.).

HINWEIS

Ein beschädigtes oder fehlendes Nabengehäuse verursacht das Eindringen von Verschmutzungen und Feuchte in die Nabe, was zu viel schnellerer Abnutzung der Lager und Dichtungen der Nabe führt.

Lebensdauer der Lager hängt von den Arbeitsbedingungen des Anhängers, der Fahrgeschwindigkeit sowie Schmierbedingungen ab.

Den technischen Zustand der Nabengehäuse prüfen, bei Bedarf durch neue ersetzen. Die Kontrolle der Radlager des Anhängers kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und die Ladekiste leer ist.

Kontrolle des Spiels der Fahrachsenlager:

- **nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,**
- **vor der intensiven Benutzung des Anhängers,**
- **jeweils nach 6 Monaten der Benutzung oder Zurücklegen von 25.000 km.**

GEFAHR

Vor dem Arbeitbeginn soll man sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Fahrzeughebers vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.

Der Fahrzeugheber muss stabil am Boden sowie an der Fahrachse gestützt werden.

Sicherstellen, dass der Anhänger bei der Kontrolle des Spiels der Lager der Fahrachse nicht wegrollt.

5.2.4 KONTROLLE DES SPIELS DER FAHRACHSENLAGER

Vorbereitungstätigkeiten

➡ Den Schlepper sowie den Anhänger für die Einstellungstätigkeiten gemäß der Beschreibung im Kapitel 5.2.3. vorbereiten.

Einstellung des Lagerspiels an Fahrachsen

➡ Nabengehäuse (1) abbauen, – Abbildung *(5.2*).

➡ Sicherungssplint ausziehen (3), der die Kronenmutter (2) sichert.

➡ Die Kronenmutter zum Zwecke der Entfernung des Spiels anziehen.

⇨ Das Rad soll sich mit einem geringen Widerstand drehen.

➡ Die Mutter abschrauben (nicht weniger als 1/3 Umdrehung) bis die nächste Nutmutter das Loch im Fahrachsenzapfen überdeckt. Bewegung soll fließend ablaufen und es sollen keine Widerstände auftreten.

⇨ Die Mutter kann nicht zu stark angeschraubt werden. Es wird nicht empfohlen, zu stark zu drücken, wegen Verschlechterung der Arbeitsbedingungen der Lager.

➡ Die Kronenmutter mit einem Federsplint sichern und das Nabengehäuse einbauen.

➡ Die Nabe leicht mit einem Gummi- oder Holzhammer schlagen.

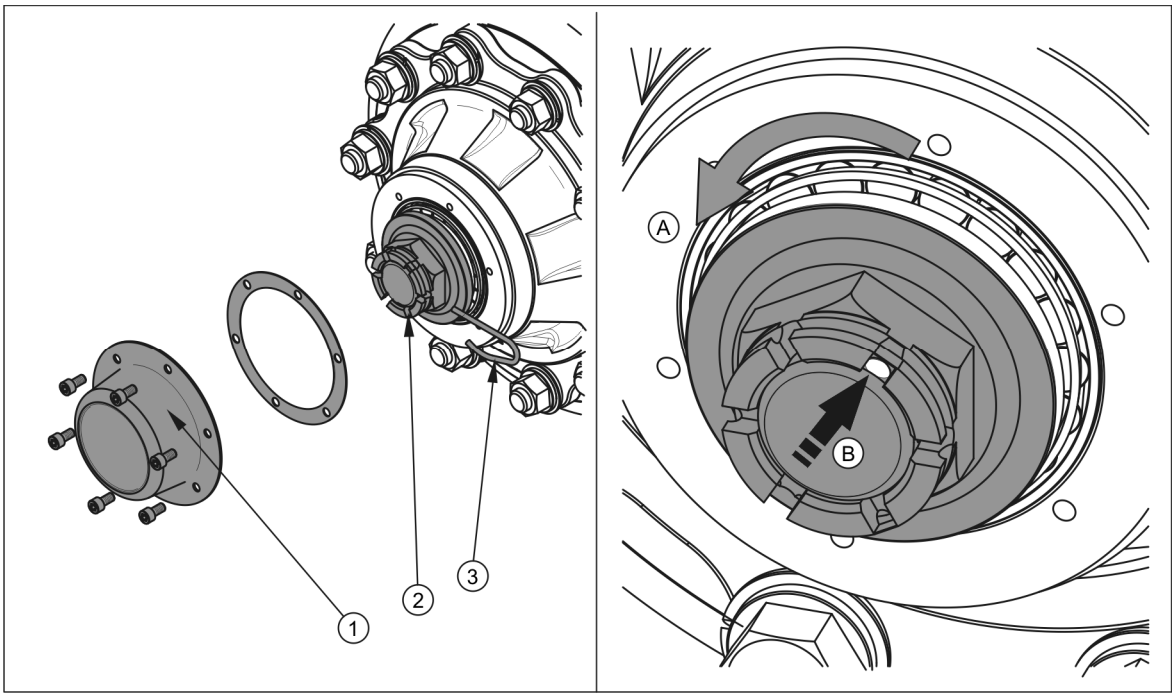


ABBILDUNG 5.2 Regelung des Lagers der Fahrachse

(1) Nabengehäuse, (2) Kronenmutter, (3) Splint

Das Rad soll sich fließend, ohne Störungen und reibungslos (eventuelle Reibungen zwischen den Bremsbacken und der Bremstrommel) drehen lassen. Die Regelung der Radlager des Anhängers kann nur dann durchgeführt werden, wenn der Anhänger an den Schlepper angekuppelt ist und die Ladekiste leer ist.

HINWEIS

Bei einem demontierten Rad ist einfacher das Spiel des Lagers zu kontrollieren und einzustellen.

5.2.5 MONTAGE UND DEMONTAGE DES RADS, KONTROLLE DES ANZIEHENS VON RÄDERN

Demontage des Rads

- ➡ Anhänger mit der Feststellbremse sichern.
- ➡ Radkeilen unter das hintere Rad unterlegen.
- ➡ Sicherstellen, dass der Anhänger korrekt gesichert ist und bei der Demontage des Rads nicht wegrollt.
- ➡ Die Radmuttern gemäß der Reihenfolge in der Abbildung (*5.3*) ablockern.
- ➡ Den Fahrzeugheber unterlegen und den Anhänger hochheben.
- ➡ Das Rad demontieren.

Montage des Rads

- ➡ Die Stecknadel der Fahrachse und die Muttern aus Verunreinigungen reinigen.
  - ⇨ Das Gewinde der Mutter und der Nadel nicht schmieren.
- ➡ Den technischen Zustand des Nabengehäuses prüfen, bei Bedarf durch neue ersetzen.
- ➡ Das Rad auf die Nabe anziehen, die Muttern so zuschrauben, dass die Felge genau an der Nabe liegt.
- ➡ Den Anhänger herunterlassen, die Muttern gemäß dem empfohlenen Moment und der angegebenen Reihenfolge anziehen.

HINWEIS

Die Muttern der Räder sollen mit einem Moment von 270 Nm angezogen werden - Muttern M18x1.5.

Anziehen der Muttern

Die Muttern sollen schrittweise diagonal mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden (in paar Etappen, bis zur Erreichung des erforderlichen Anziehmoments). Beim fehlenden Drehmomentschlüssel kann ein normaler Schlüssel angewendet werden. Hebelarm (L), Abbildung (*5.3*), soll an das Gewicht der Person (F) angepasst werden, welche die Muttern anzieht. Es ist darauf zu achten, dass diese Methode des Anziehens nicht so genau wie die mit dem Drehmomentschlüssel ist.

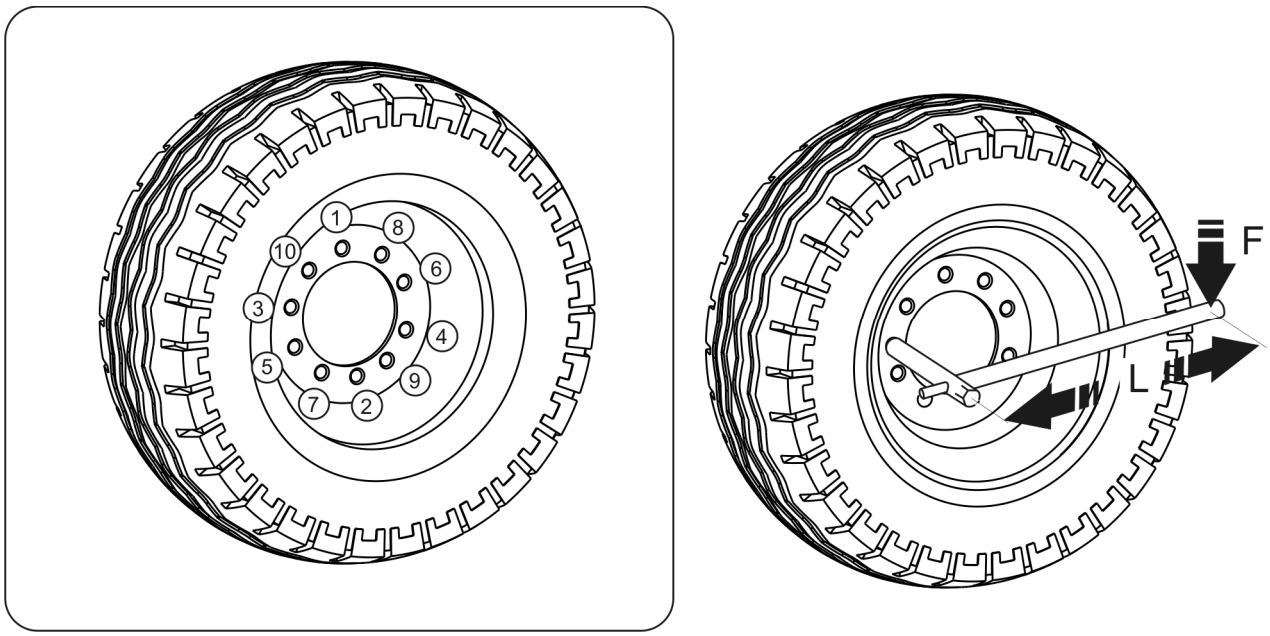


ABBILDUNG 5.3 Reihenfolge des Anziehens von Muttern

(1) - (10) Reihenfolge des Anziehens von Muttern, (L) Länge des Schlüssels, (F) Masse des Benutzers

Kontrolle des Anziehens der Fahrachsenräder

- **nach der Erstbenutzung des Anhängers,**
- **nach der ersten Fahrt mit Last,**
- **nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,**
- **alle 6 Monate oder alle 25.000 km.**

Im Falle einer intensiven Arbeit ist das Anziehen nicht seltener als alle 100 Kilometer zu prüfen. Die Kontrolltätigkeiten sind jeweils zu wiederholen, wenn das Rad demontiert wurde.

ACHTUNG

Die Muttern der Laufräder können nicht mit Schlüsseln eingestellt werden, wegen der Gefahr der Überschreitung des zulässigen Anziehmoments, was mit dem Gewindebruch der Verbindung oder der Stecknadel der Nabe erfolgen kann.

Die größte Genauigkeit des Anziehens wird mithilfe eines Drehmomentschlüssels eingestellt. Vor dem Arbeitbeginn ist sicherzustellen, dass ein richtiger Wert des Anziehmoments eingestellt wurde.

TABELLE 5.1 Wahl des Hebelarms des Schlüssels

ANZIEHMOMENT DES RADES	KÖRPERGEWICHT (F)	LÄNGE DES HEBELARMS (L)
[Nm]	[kg]	[m]
270	90	0.30
	77	0.35
	67	0.40
	60	0.45

5.2.6 KONTROLLE DES REIFENDRUCKS, BEURTEILUNG DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER BEREIFUNG UND DER STAHLFELGEN

Der Reifendruck ist immer nach einem Reifenwechsel und mindestens einmal im Monat durchzuführen. Im Falle eines intensiven Betreibens wird empfohlen, den Reifendruck öfters zu kontrollieren. In dieser Zeit muss der Anhänger entladen sein. Die Kontrolle soll vor dem

Beginn einer Fahrt durchgeführt werden, wenn die Reifen nicht aufgewärmt sind, oder nach einem längeren Stillstand der Maschine.

HINWEIS

Der Wert des Reifendrucks ist auf dem Informationsaufkleber der Felge oder auf dem oberen Rahmen, über dem Rad des Anhängers lokalisiert.

GEFAHR

Beschädigte Bereifung oder Felgen können Ursache für einen ernsthaften Unfall sein.

Bei Kontrolle des Reifendrucks soll auch der technische Zustand der Felgen und Reifen beachtet werden. Man soll die Seitenfläche der Reifen und Reifenprofil detailliert überprüfen.

Im Falle der mechanischen Beschädigungen ist an einen Reifenservice zu wenden und sicherzustellen, ob der Defekt am Reifen ihn für Austausch qualifiziert.

Felgen sollen auf Verformungen, Risse an Schweißfugen, Korrosion kontrolliert werden, vor allem im Bereich der Schweißfuge sowie Kontakte mit Reifen.

Der technische Zustand sowie entsprechende Wartung der Reifen verlängert die Lebensdauer dieser Elemente und sichert ein entsprechendes Sicherheitsniveau den Benutzern des Anhängers.

Kontrolle des Reifendrucks und Sichtprüfung der Stahlfelgen:

- **Jeden Monat,**
- **Jede Woche bei intensiver Nutzung**
- **Nach einem Reifenwechsel.**

5.2.7 EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN BREMSEN

Bei der Benutzung des Anhängers werden die Bremsbeläge der Trommelbremsen abgenutzt. Der Hub des Kolbens wird verlängert und nach der Überschreitung des Grenzwerts wird die Bremskraft verringert.

Die Einstellung muss durchgeführt werden, wenn:

- Hub der Kolbenstange des Zylinders 2/3 des maximalen Hubs beträgt,
- Hebel der Spreizwellen beim Bremsen gegenseitig nicht parallel eingestellt sind,
- Reparaturen des Bremssystems durchgeführt wurden.

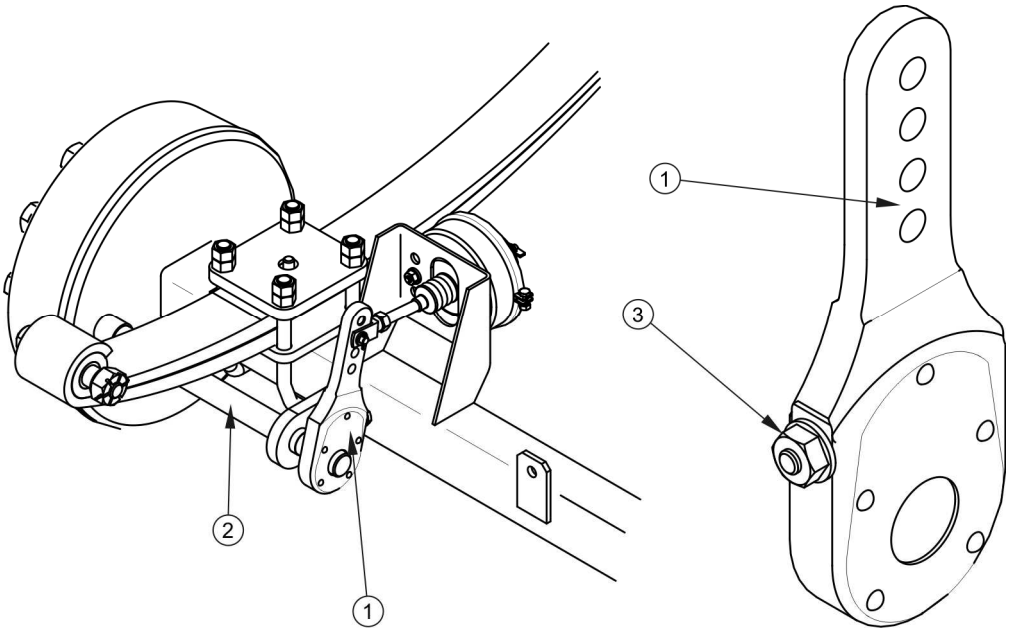


ABBILDUNG 5.4 Einstellung der mechanischen Bremsen der Fahrachsen

(1) Nocken-Spreizhebel, (2) Bremsnockenwelle, (3) Stellschraube

Die Räder des Anhängers müssen gleichzeitig bremsen. Die Bremseneinstellung besteht in der Änderung der Lage vom Spreizarm (1) - Abbildung (*5.4*) bezüglich der Spreizwelle (2). Zu diesem Zwecke ist die Stellschraube (3) in korrekte Richtung zu drehen, so dass sich Nockenmechanismus folgendes bewegt:

- rückwärts - wenn die Bremse zu spät wirkt,
- vorwärts - wenn der Bremsvorgang zu früh erfolgt.

Die Einstellung soll für jedes Rad getrennt erfolgen. Nach richtiger Einstellung der Bremsen, bei vollem Bremsen, sollen die Spreizarme mit der Kolbenstange des Zylinders einen Winkel von 90^0 bilden und der Hub soll ungefähr die Hälfte der Länge des vollen Hubs der Kolbenstange betragen. Nach Lösen der Bremse dürfen sich die Spreizarme an keine Konstruktionselemente lehnen, weil zu kleines Zurückfahren der Kolbenstange eine Reibung der Bremsbacken gegen die Bremstrommel und demzufolge auch Überwärmung der Bremsen des Anhängers verursachen kann. Die Spreizarme auf einer Achse müssen parallel

zueinander bei vollem Bremsen eingestellt werden. Sonst ist die Stellung des Hebels einzustellen, der den längeren Hub hat.

Bei der Demontage der Gabel des Zylinders soll man sich originale Einstellung des Bolzens der Gabel des Zylinders merken oder markieren. Die Befestigung ist durch den Hersteller eingestellt und darf nicht selbstständig geändert werden.

5.2.8 WECHSEL UND EINSTELLUNG DER ANSPANNUNG DES SEILS DER FESTSTELLBREMSE

Korrektheit der Funktion der Feststellbremse ist von der Wirksamkeit der Bremsen der hinteren Fahrachse sowie Richtigkeit der Anspannung des Bremsseils abhängig.

Die Einstellung des Seils der Feststellbremse ist in folgenden Fällen durchzuführen:

- Bremsseilausdehnung,
- beim Auflockern der Klemmen von Bremsseil,
- nach Reparaturen der Bremse der Fahrachse,
- nach Reparaturen im Bremssystem der Fahrachse,
- nach den Reparaturen der Feststellbremse.

Vor der Einstellung ist sicherzustellen, dass die Bremse der Fahrachse richtig eingestellt ist und richtig funktioniert.

Wechsel des Seils der Feststellbremse

- ➡ Anhänger an Schlepper ankuppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf einem ebenen Boden stellen.
- ➡ Radkeilen unter das hintere Rad des Anhängers unterlegen.
- ➡ Die Muttern (6) der Klemmen vom Bremsseil auflockern.
- ➡ Das Seil (3) demontieren.
- ➡ Den Mechanismus der Feststellbremse sowie die Bolzen der Führungsräder des Seils (4) schmieren.
- ➡ Neues Seil anbringen, Anspannung des Bremsseils einstellen.

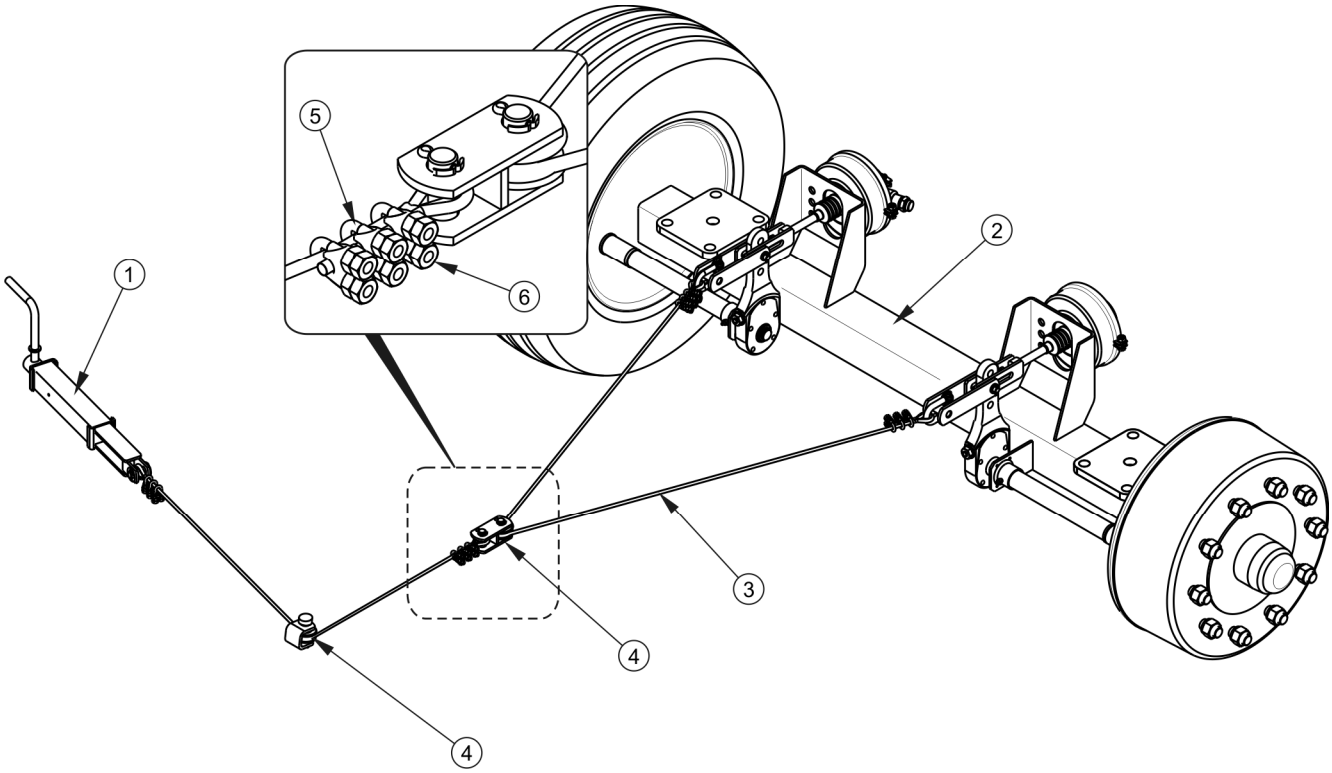


ABBILDUNG 5.5 Einstellung der Spannung vom Seil der Feststellbremse

(1) Kurbelmechanismus der Bremse, (2) Hintere Radachse, (3) Bremszug der Handbremse, (4) Führungsrolle, (5) Klemmbügel, (6) Muttern des Klemmbügels

Einstellung der Spannung vom Seil der Feststellbremse

- ➡ Anhänger an Schlepper ankuppeln. Den Anhänger und den Schlepper auf einem ebenen Boden stellen.
- ➡ Radkeilen unter das hintere Rad des Anhängers unterlegen.
- ➡ Schraube des Bremsenmechanismus (1) - Abbildung (*5.5*) maximal ausdrehen (entgegen dem Uhrzeigersinn).
- ➡ Die Muttern (6) der Klemmen (5) des Seils der Handbremse (3) lockern.
- ➡ Das Bremsseil anspannen und die Klemmen zuschrauben.
    - ⇨ Die Seillänge der Feststellbremse sollte so gewählt werden, dass beim vollständigen Lösen der Arbeits- und Feststellbremse das Bremsseil locker bleibt und 1 – 2 cm frei hängt.

Kontrolle und/oder Einstellen der Feststellbremse:

- **Alle 12 Monate,**
- **Bei Bedarf.**

5.3 BEDIENUNG DER DRUKLUFTANLAGE

5.3.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Arbeiten bei Reparatur, Teilewechsel oder Regeneration der Anlagebausteine (Pneumatikzylinder, Leitungen, Steuerungsventil, Bremskraftregler etc.) sind den Fachwerkstätten zu übergeben, die entsprechende Technologien und Qualifikationen für solche Arbeiten besitzen.

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Pneumatikanlage gehören ausschließlich:

- Prüfung der Dichtigkeit und visuelle Kontrolle der Anlage,
- Reinigung von Luftfilter(n),
- Entwässerung des Druckluftbehälters,
- Reinigung des Entwässerungsventils,
- Reinigung und Wartung der Anschlussstücke der pneumatischen Leitungen.

GEFAHR

Es ist verboten, einen Anhänger mit einem nicht funktionsfähigen Bremssystem zu verwenden.

5.3.2 PRÜFUNG DER DICHTIGKEIT UND VISUELLE KONTROLLE DER ANLAGE

Kontrolle der Dichtigkeit der Pneumatikanlagen

➡ Anhänger an Schlepper ankuppeln.

➡ Den Schlepper und den Anhänger mit der Feststellbremse sichern. Zusätzlich Radkeilen unter das hintere Rad des Anhängers unterlegen.

- ➡ Der Schlepper anlassen, um die Luft im Behälter des Bremssystems des Anhängers aufzufüllen.
  - ⇨ In Einkreis-Systemen muss der Luftdruck ca. 5.8 bar betragen.
  - ⇨ In Zweikreis-Systemen muss der Luftdruck ca. 8 bar betragen.
- ➡ Den Motor des Schleppers abschalten.
- ➡ Die Elemente des Systems bei gelöstem Bremspedal im Schlepper kontrollieren.
  - ⇨ Besonders die Stellen der Leitungsverbindungen und Bremszylinder beachten.
- ➡ Die Kontrolle des Systems bei betätigtem Bremspedal im Schlepper wiederholen.
  - ⇨ Hilfe einer anderen Person ist erforderlich.

Bei Entstehung einer Undichtigkeit wird die komprimierte Luft an Leckagen mit charakteristischem Zischen ausströmen. Die Dichtigkeit des Systems kann durch Belegen der geprüften Stellen mit Spülmitteln oder anderen Schaummitteln erfolgen, die aber nicht aggressiv mit Elementen der Anlage reagieren. Es wird empfohlen, die im Handel verfügbaren Mittel zur Entdeckung von Undichtigkeiten zu verwenden. Beschädigte Elemente sind gegen neue zu wechseln oder reparieren zu lassen. Wenn die Undichtigkeit in den Verbindungsbereichen entstanden ist, kann der Benutzer den Anschluss selbständig anziehen. Wenn die Luft weiter ausfließt, sind die Anschlusselemente oder Dichtungen durch neue zu ersetzen.

Dichtigkeitskontrolle der Installation:

- **nach dem Zurücklegen der ersten 1.000 km,**
- **jeweils nach der Reparatur oder Teilewechsel,**
- **jährlich.**

Visuelle Kontrolle der Installation

Bei der Dichtigkeitskontrolle sind zusätzlich der technische Zustand und die Sauberkeit der Systemelemente zu beachten. Der Kontakt der pneumatischen Leitungen mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann ihre Beschädigung verursachen und ihren

Alterungsprozess beschleunigen. Die umgebogenen, fest deformierten, angeschnittenen oder abgeriebenen Leitungen qualifizieren sich nur für Austauschen.

Visuelle Kontrolle der Installation

- **die Beschauung des Systems ist in der gleichen Zeit durchzuführen, wenn die Dichtigkeitskontrolle durchgeführt wird.**

ACHTUNG

Reparatur, Wechsel oder Regenerierung der Elemente der Pneumatikanlage kann ausschließlich in einer spezialisierten Werkstatt durchgeführt werden.

5.3.3 TÄTIGKEIT NR. 9 - REINIGUNG DER LUFTFILTER

In Abhängigkeit von Betriebsbedingungen des Anhängers, aber nicht seltener als einmal in drei Monaten, sind die Luftfiltereinsätze zu reinigen, die sich in Anschlussleitungen der Pneumatik befinden. Die Luftfilter können mehrmals verwendet werden und brauchen nicht gewechselt werden, solange sie nicht mechanisch beschädigt werden.

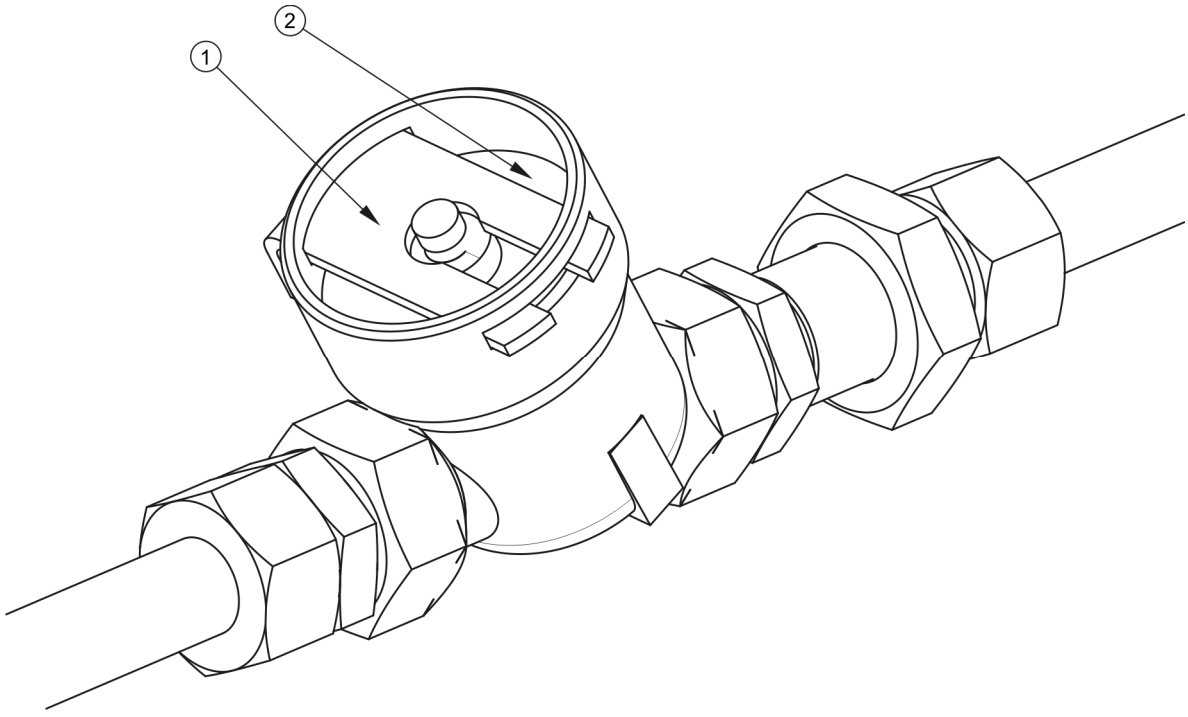


ABBILDUNG 5.6 Luftfilter

(1) Sicherheitsschieber, (2) Filterdeckel

GEFAHR

Vor dem Filterabbau den Luftdruck in Versorgungsleitung verringern. Beim Entfernen des Filter-Sicherheitsschiebers den Deckel mit anderer Hand halten. Den Filterdeckel auf sich richten.

Umfang der Bedienungsarbeiten

➡ Den Luftdruck in der Versorgungsleitung reduzieren.

⇨ Die Druckreduzierung in der Leitung kann durchgeführt werden, indem der Knopf des pneumatischen Anschlusses gedrückt wird, bis ein Widerstand gespürt wird.

➡ Den Sicherheitsschieber (1) aufschieben – Abbildung (*5.6*).

⇨ Filterdeckel (2) ist mit anderer Hand zu halten. Nach dem Entfernen des Sicherheitsschiebers wird der Deckel durch eine Feder im Filtergehäuse ausgeworfen.

➡ Der Filtereinsatz und Filterkörper sind genau zu reinigen und mit komprimierter Luft durchzublasen. Der Einbau soll in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Reinigung der Luftfilter:

- **Alle 3 Monate.**

5.3.4 ENTWÄSSERUNG DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS

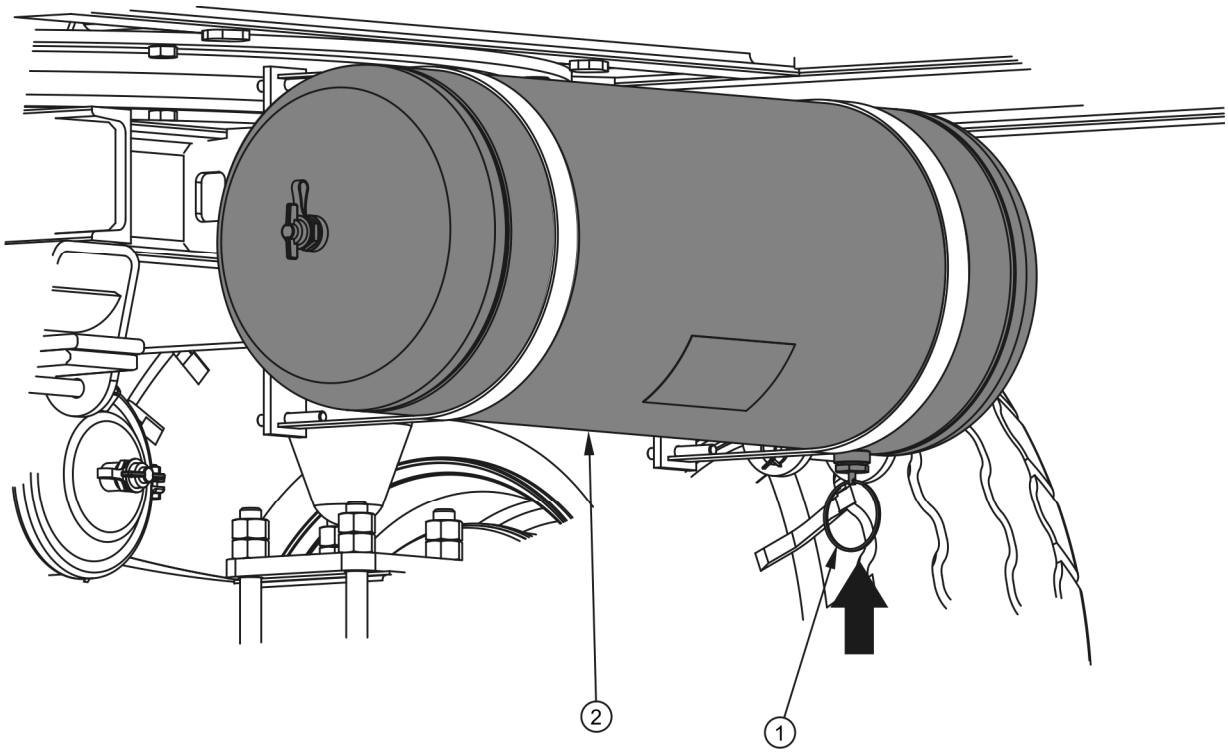


ABBILDUNG 5.7 Entwässerung des Druckluftbehälters

(1) Entwässerungsventil, (2) Druckluftbehälter

Umfang der Bedienungsarbeiten

- ➡ Den Bolzen des im unteren Bereich des Behälters (2) lokalisierten Entwässerungsventils (1) umkippen - der Behälter ist im hinteren Bereich des Drehschemelrahmens platziert.
  - ⇨ Die im Behälter komprimierte Luft verursacht Ausblasen des Kondenswassers.
- ➡ Nach dem Lösen des Bolzens soll sich das Ventil automatisch schließen und die Luftausströmung unterbrechen.
  - ⇨ Wenn der Bolzen des Entwässerungsventils in seine Ursprungslage nicht zurückschlägt, soll das gesamte Entwässerungsventil ausgeschraubt, gereinigt oder durch ein neues ersetzt werden (wenn es beschädigt ist) - siehe Kapitel 5.3.5.

Entwässerung des Druckluftbehälters:

- **Jede Woche.**

5.3.5 REINIGUNG DES ENTWÄSSERUNGSVENTILS

GEFAHR

Vor dem Abbau des Entwässerungsventils den Druckluftbehälter entlüften.

Umfang der Bedienungsarbeiten

➡ Den Druck im Luftbehälter völlig reduzieren.

⇨ Die Druckreduzierung im Behälter kann durch Umkippen des Bolzens des Entwässerungsventils durchgeführt werden.

➡ Ventil herausschrauben.

➡ Ventil reinigen und mit Druckluft durchblasen.

➡ Die Kupferdichtung austauschen.

➡ Ventil einschrauben, den Behälter mit Luft befüllen, die Dichtigkeit des Behälters prüfen.

Reinigung des Ventils:

- **Alle 12 Monate (vor der Winterperiode).**

5.3.6 REINIGUNG UND WARTUNG DER ANSCHLUSSSTÜCKE DER PNEUMATISCHEN LEITUNGEN UND BUCHSEN

GEFAHR

Nicht funktionsfähige und verschmutzte Anschlüsse des Anhängers können die Ursache für Funktionsstörung des Bremssystems sein.

Ein beschädigter Körper eines Anschlusses oder einer Buchse zum Ankuppeln des zweiten Anhängers entscheidet über ihren Wechsel. Im Falle einer Beschädigung des Deckels oder der Dichtung sind diese Elemente durch neue, funktionsfähige zu ersetzen. Kontakt der Dichtungen der pneumatischen Anschlüsse mit Ölen, Schmierstoffen, Benzin etc. kann ihre Beschädigung verursachen und ihren Alterungsprozess beschleunigen.

Wenn der Anhänger vom Schlepper abgekuppelt ist, sind die Anschlüsse durch Deckel zu sichern oder in die dafür vorgesehenen Dosen zu bringen. Vor dem Winter ist empfohlen, die Dichtung mithilfe der entsprechenden Mittel zu warten (z.B. Silikonschmierstoffe für Gummielemente).

Jeweils vor dem Ankuppeln der Maschine sind der technische Zustand und die Sauberkeit der Anschlüsse und der Dosen im Schlepper zu kontrollieren. Bei Bedarf Buchsen des Schleppers reinigen oder reparieren.

Kontrolle der Anschlüsse des Anhängers:

- **jeweils vor dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper oder vor dem Ankuppeln des zweiten Anhängers.**

5.4 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE

5.4.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Arbeiten bei Reparatur, Teilewechsel oder Regeneration der Elemente der Hydraulikanlage (Zylinder der Kippvorrichtung, Ventile etc.) sind den Fachwerkstätten zu übergeben, die entsprechende Technologien und Qualifikationen für solche Arbeiten besitzen.

Zu den Pflichten des Benutzers aufgrund der Bedienung der Hydraulikanlage gehören ausschließlich:

- Prüfung der Dichtigkeit und visuelle Kontrolle der Anlage,
- Kontrolle des technischen Zustands der Hydraulikstecker.

GEFAHR

Es ist verboten, die Kippvorgänge mit einer nicht funktionsfähigen Hydraulikanlage der Kippvorrichtung durchzuführen.

Es ist verboten, einen Anhänger mit einer nicht funktionsfähigen Hydraulikbremse zu verwenden.

Die Hydraulikanlage steht während des Betriebs unter hohem Druck.

5.4.2 KONTROLLE DER DICHTIGKEIT DER HYDRAULIKANLAGE

Umfang der Bedienungsarbeiten

- ➡ Anhänger an Schlepper ankuppeln.
- ➡ Alle Leitungen der Hydraulikanlage gemäß den Vorgaben der Bedienungsanleitung anschließen.
- ➡ Anschlüsse und Zylinder reinigen (Zylinder der Kippvorrichtung sowie eventuell Zylinder der Hydraulikbremse).
- ➡ Nacheinander alle System in Betrieb nehmen (Installation der Kippvorrichtung des Ladekastens und Installation zum Anheben der hydraulischen Wand).
- ➡ Das Bremspedal des Schleppers paarmal betätigen
  - ⇨ Wenn der Anhänger mit einer Hydraulikbremse ausgestattet ist.
- ➡ Die hydraulischen Zylinder und Leitungen auf Dichtigkeit prüfen.
- ➡ Die Verbindungen nachziehen, wenn Feuchtigkeitsspuren sichtbar sind.

Im Falle der Feststellung einer Verölung auf dem Gehäuse des hydraulischen Zylinders ist die Art der Undichtigkeit zu prüfen. Bei vollständigem Ausfahren des Zylinders sind die Dichtungsstellen zu kontrollieren. Kleine Undichtigkeiten mit Erscheinung „Schwitzen" sind erlaubt, dagegen beim Bemerken einer „tröpfchenartigen" Leckage ist Betreiben des Anhängers einzustellen bis die Störung behoben wird. Wenn die Funktionsbehinderung in den Zylindern des Bremssystems auftritt, ist die Fahrt des Anhängers mit einer beschädigten Installation verboten, bis die Störung behoben wird.

Kontrolle der Dichtigkeit:

- **nach der ersten Woche des Betreibens,**
- **alle 12 Monate des Betreibens.**

5.4.3 KONTROLLE DES TECHNISCHEN ZUSTANDS DER HYDRAULIKSTECKER UND -BUCHSEN.

Die hydraulischen Anschlüsse sowie Buchsen, die für Ankuppeln des zweiten Anhängers bestimmt sind, müssen technisch funktionsfähig und sauber sein. Vor dem Ankuppeln ist jeweils sicherzustellen, dass die Buchsen im Schlepper oder die Anschlüsse des zweiten Anhängers in einem entsprechenden Zustand gehalten sind. Die hydraulischen Systeme des Schleppers sowie des Anhängers sind gegen feste Verunreinigungen empfindlich, die zur Beschädigung der präzisen Elemente der Anlage führen können (die Verunreinigungen können zur Verklemmung der hydraulischen Ventile, Verkratzung der Fläche der Zylinder etc. führen)

Kontrolle der Hydraulikstecker und -buchsen:

- **jeweils vor dem Ankuppeln des Anhängers an den Schlepper oder vor dem Ankuppeln des zweiten Anhängers.**

5.4.4 WECHSEL DER HYDRAULISCHEN LEITUNGEN

Die hydraulischen Leitungen aus Gummi sind alle vier Jahre unabhängig von ihrem technischen Zustand zu wechseln. Diese Tätigkeit soll einer qualifizierten Werkstatt übergeben werden.

Wechsel der hydraulischen Leitungen:

- **alle 4 Jahre.**

5.5 BEDIENUNG DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION SOWIE DER WARNUNGSELEMENTE

5.5.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Arbeiten bei der Reparatur, Wechsel oder Regenerierung von Elementen der elektrischen Installation sind spezialisierten Werkstätten zu übergeben, die über entsprechende Technologien und Qualifikationen zur Durchführung von Arbeiten dieser Art verfügen.

Zu Pflichten des Bedieners gehören ausschließlich:

- technische Kontrolle der elektrischen Installation sowie der Rückstrahler,
- Wechsel von Glühbirnen

ACHTUNG

Fahrt mit einem nicht funktionsfähigen Beleuchtungssystem ist verboten. Beschädigte Lampenschirme sowie durchgebrannte Glühbirne sind vor Beginn der Fahrt sofort zu wechseln. Verlorene oder beschädigte Rückstrahler sind durch neue zu ersetzen.

Umfang der Bedienungsarbeiten

➡ Den Anhänger an den Schlepper mit einer entsprechenden Verbindungsleitung anschließen.

⇨ Sicherstellen, dass sie Verbindungsleitung funktionsfähig ist. Anschlussdosen im Schlepper und im Anhänger prüfen.

➡ Die Vollständigkeit, den technischen Zustand und Korrektheit der Funktionsweise des Beleuchtungssystems des Anhängers prüfen.

➡ Vollständigkeit aller Rückstrahler prüfen.

➡ Die Richtigkeit der Befestigung vom dreieckigen Warnschild für langsame Fahrzeuge prüfen.

➡ Vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen ist sicherzustellen, dass ein rückstrahlendes Warndreieck zu der Ausstattung des Schleppers gehört.

Kontrolle der elektrischen Installation:

- **jeweils bei dem Ankuppeln des Anhängers.**

HINWEIS

Vor der Ausfahrt ist sicherzustellen, dass alle Leuchten und Rückstrahler sauber sind.

5.5.2 AUSWECHSELN DER GLÜHBIRNEN

Eine Zusammenstellung der Glühbirnen ist in der Tabelle (*5.2*) aufgeführt. Alle Lampenschirme der Beleuchtung sind mithilfe der Schrauben befestigt und es besteht keine Notwendigkeit, die ganze Lampe oder Baugruppen des Anhängers zu demontieren.

TABELLE 5.2 Glühbirnenverzeichnis

LEUCHTE	TYP DER LEUCHTE	BIRNE / ANZAHL IN 1 LEUCHTE	ANZAHL DER LEUCHTEN
Einheitliche Rückleuchte links	WE 549L	R10W / 1 Stck. P21W / 2 Stck.	1
Einheitliche Rückleuchte rechts	WE 549P	R10W / 1 Stck. P21W / 2 Stck.	1
Kennzeichenleuchte	LT-120	C5W-SV8,5 / 1 Stck.	2
Positionsleuchte vorne	W17d	LED	6
Umrissleuchte links	127 022 00 00	R5W / 1 Stck.	1
Umrissleuchte rechts	127 023 00 00	R5W / 1 Stck.	1
Positionsleuchte vorne	LO-110PP	C5W–SV8,5 / 1 Stck.	2

5.6 SCHMIERUNG DES ANHÄNGERS

TABELLE 5.3 Zeitplan der Schmierung des Anhängers

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
1	Nabenlager	4	A	24M
2	Deichselauge der Zugkupplung	1	B	14D

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
3	Drehschemel	2	A	24M
4	Buchse der Bremswelle in der Trommelnabe	4	A	3M
5	Federblatt	4	C	6M
6	Führungsleisten der Auslaufgosse	2	D	1M
7	Bolzen von Zugbändern der Auslaufgosse	6	D	1M
8	Buchsen des Zylinders der Kippvorrichtung und Lastträger des Zylinders	4	B	1M
9	Kugelgelenk des Zylinders	1	B	3M
10	Gleitflächen der Federn	4	A	3M
11	Bolzen der Feder	4	A	3M
12	Deichselbolzen	2	A	3M
13	Gelenke und Buchsen für die Lagerung der Ladekiste	4	B	2M
14	Scharnier der Kippwand	11	A	3M
15	Bolzen des Mittelriegels	2	A	3M
16	Bolzen des unteren Riegels	3	A	3M
17	Bolzen des hinteren Hebels	1	A	3M

LFD. NR.	SCHMIERPUNKT	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	HÄUFIGKEIT
18	Bolzen des vorderen Hebels	1	A	3M
19	Auge des Hydraulikzylinders zum Anheben der Wand	4	A	3M
20	Bolzen der angehobenen Wand	2	A	3M
21	Bolzen des oberen Riegels	2	A	3M
22	Scharniere des Gestells	12	A	3M
23	Mechanismus der Feststellbremse (1)	1	A	6M
24	Bolzen der Führungsrollen der Feststellbremse(1)	1	A	6M

Schmierintervalle – M Monat, D – Tag, (1) – in der Abbildung nicht dargestellt

TABELLE 5.4 Empfohlene Schmiermittel

BEZEICHNUNG VON DER TABELLE (5.3)	BESCHREIBUNG
A	festes Maschinen-Schmiermittel allgemeiner Bestimmung (Lithium, Kalk),
B	festes Schmiermittel für stark beanspruchte Elemente mit Anteil von MOS_2 oder Graphit
C	Korrosionsschutz im Spray
D	Maschinenöl normal, Silikonschmierstoff im Spray

Die Schmierung des Anhängers ist mit einer Ölkanne oder einem fußbetätigten Öler zu realisieren, die mit dem empfohlenen Schmierfett aufgefüllt sind. Vor dem Schmieren sind, je nach Möglichkeit, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen zu entfernen. Nach Beenden der Arbeiten ist der Schmierstoffüberschuss zu entfernen.

Vor der Schmierung der Federn sind sie von Verunreinigungen zu reinigen, mit Wasser abzuwaschen und abtrocknen zu lassen. Zur Reinigung dürfen keine Waschanlagen mit Druckwasser verwendet werden, deren Benutzung Eindringen der Feuchte zwischen die einzelnen Federblätter verursachen kann. Zur Schmierung des Raums zwischen den Blättern sind die allgemein verfügbaren Mittel im Spray zu verwenden, die Schmier- und Antikorrosioneigenschaften besitzen, die Außenfläche ist mit einer sehr feinen Lithium- oder Kalk-Schmierschicht zu schmieren. Zu diesem Zwecke kann auch ein Silikonmittel im Spray verwendet werden (bestimmt auch für Schmierung von Führungsleisten, Verschlüsse usw.). – siehe Tabelle). Die Gleitfläche und der Bolzen der Feder sind gemäß den in der Tabelle (*5.3*) enthaltenen Hinweisen zu schmieren.

Teile, die mit dem Maschinenöl geschmiert werden sollen, sind mit einer trockenen, sauberen Lappe abzuwischen und dann sind kleine Ölmengen auf die geschmierten Flächen zu bringen (mit Öler oder Pinsel). Ölüberschuss abwischen.

Schmierstoffwechsel in Nabenlagern der Fahrachsen ist einem qualifizierten Service zu übergeben, der mit entsprechenden Werkzeugen ausgestattet ist. Gemäß den Empfehlungen des Herstellers der Fahrachsen ist die ganze Nabe zu demontieren, die Lager und die einzelnen Dichtringe herauszuziehen. Nach genauer Reinigung sowie Beschauung sind die geschmierten Elemente zu montieren. Bei Bedarf sind Lager und Dichtungen gegen neue zu ersetzen. Schmierung der Lager der Fahrachsen soll nicht seltener als alle 2 Jahre oder nach dem Zurücklegen von 50 000 km erfolgen. Bei intensiver Benutzung sind diese Tätigkeiten häufiger durchzuführen.

Bei Anhängerbenutzung ist der Benutzer verpflichtet, die Hinweise über die Schmierung gemäß dem vorgeschriebenen Zeitplan zu beachten.

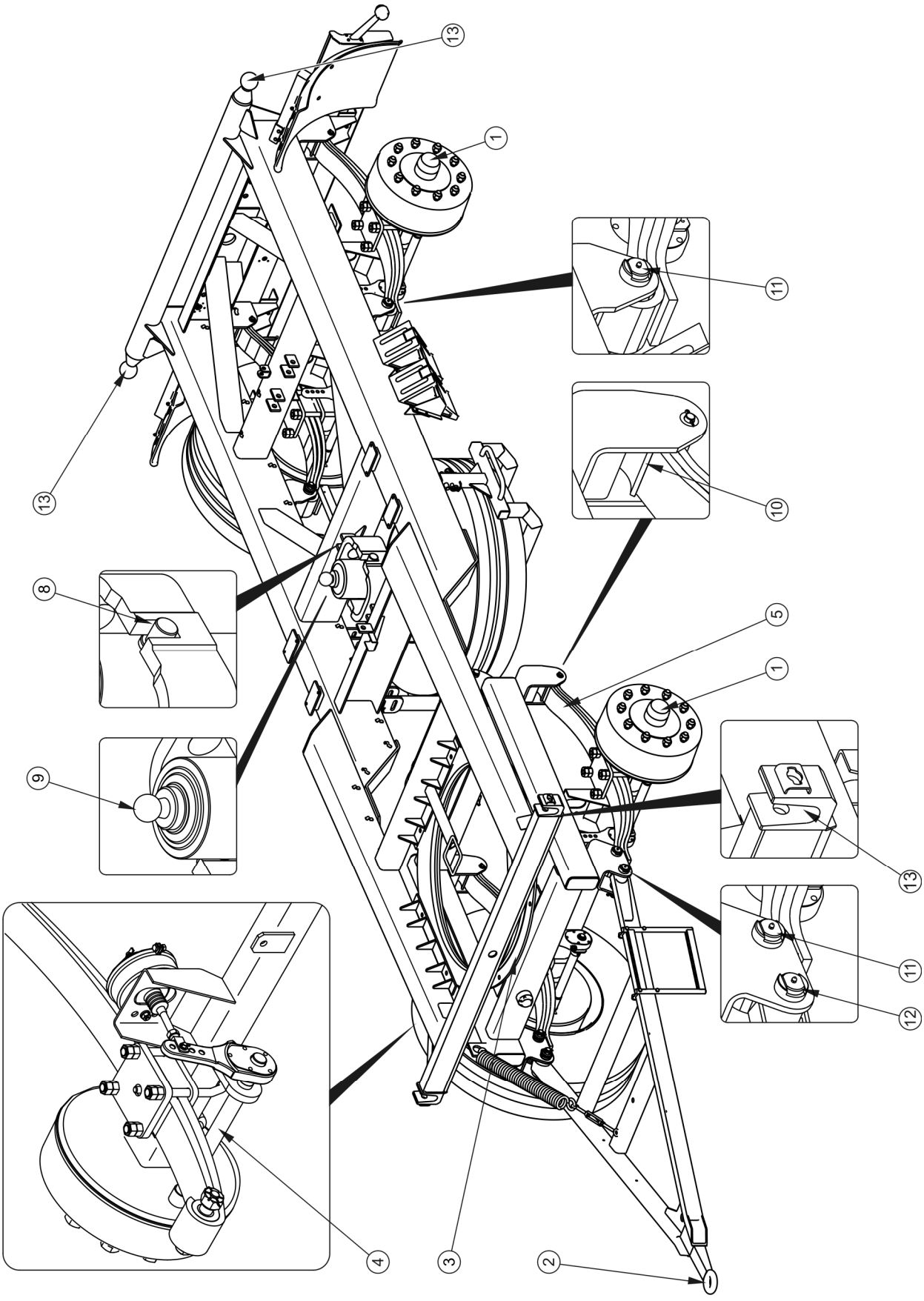


ABBILDUNG 5.8 Schmierstellen des Anhängers, Teil 1

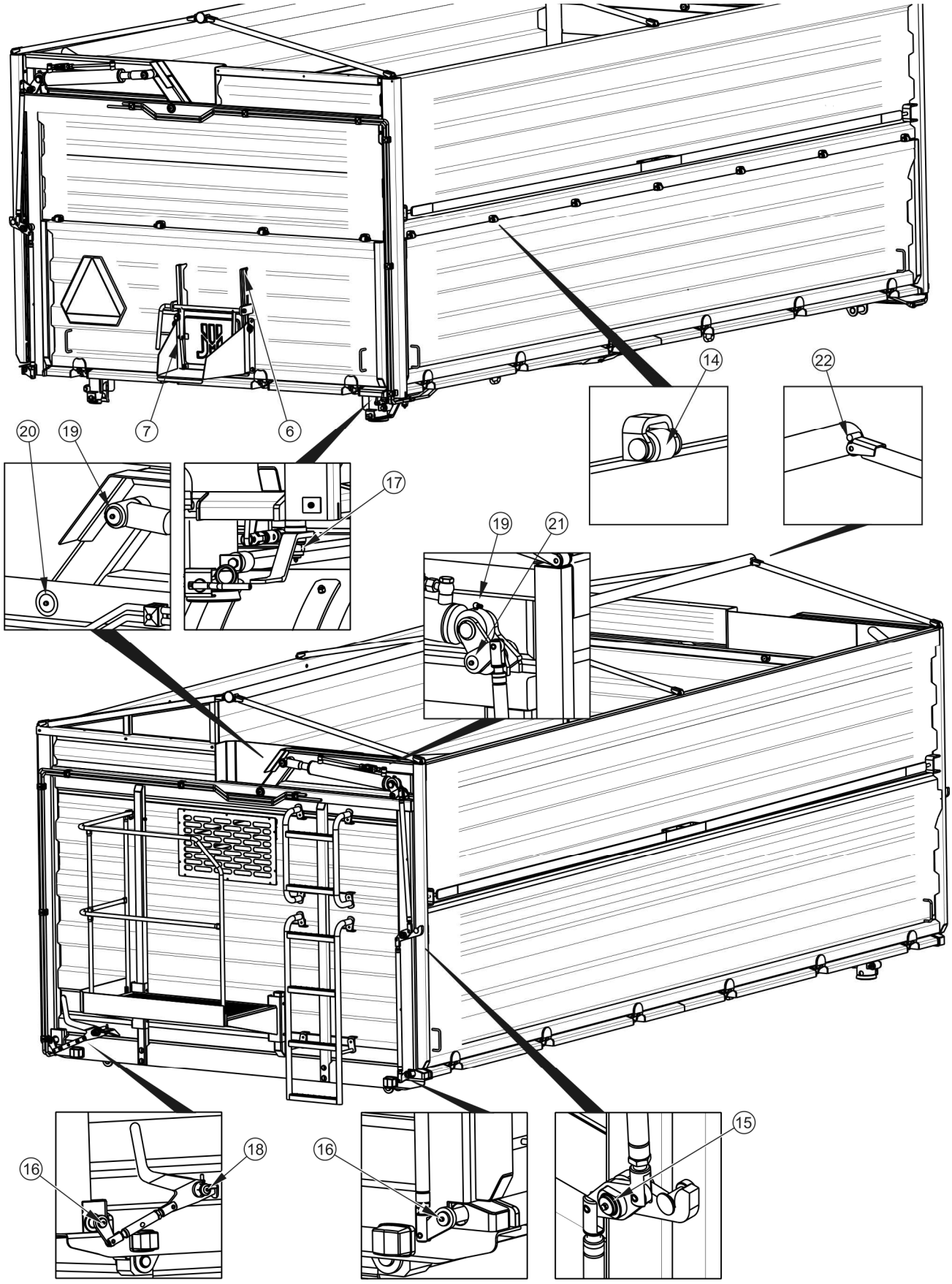


ABBILDUNG 5.9 Schmierstellen des Anhängers, Teil 2

Leere Verpackungen vom Schmierstoff oder Öl sind gemäß den Hinweisen des Herstellers des Schmiermittels zu entsorgen.

5.7 BETRIEBSSTOFFE

5.7.1 HYDRAULIKÖL

Es muss unbedingt beachtet werden, dass das Öl in der Hydraulikanlage des Anhängers vom gleichen Aufbau wie das Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers ist. Bei Verwendung unterschiedlicher Öle ist sicherzustellen, dass die beiden Hydraulikmittel gemischt werden können. Verwendung unterschiedlicher Ölarten kann zur Beschädigung des Anhängers oder des landwirtschaftlichen Schleppers führen. Bei einer neuen Maschine ist die Hydraulikanlage mit dem Hydrauliköl L HL32 Lotos aufgefüllt.

TABELLE 5.5 Charakteristik des Hydrauliköls L-HL 32 Lotos

NR.	NAMEN	ME	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	-	32
2	Viskosität kinematisch bei 40^0C	mm^2/s	28.8 – 35.2
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	-	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	-	HL
5	Zündtemperatur	C	230

Bei Bedarf des Ölwechsels und Ersatzes durch ein anderes muss man die Vorgaben des Herstellers des Öls sorgfältig lesen. Wenn der Hersteller eine Durchspülung der Hydraulikanlage mit einem entsprechenden Spülmittel empfiehlt, soll dieser Hinweis beachtet werden. Dabei ist zu beachten, dass die dafür bestimmten chemischen Stoffe nicht aggressiv auf die Hydraulikanlage wirken. Bei normaler Benutzung des Anhängers ist Wechsel des Hydrauliköls nicht nötig, jedoch ist die Tätigkeit bei solchem Bedarf einem spezialisierten Service zu übergeben.

Das angewandte Hydrauliköl wird in Hinsicht seines Aufbaus als keine gefährlichere Flüssigkeit klassifiziert, jedoch kann nach einer langfristigen Wirkung auf die Haut oder Augen Reizung auftreten. Im Falle eines Kontaktes mit Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) dürfen verwendet

werden. Verschmutzte Kleidung muss ausgezogen werden, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontaktes mit Augen sind sie mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl unter normalen Bedingungen hat keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Die Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl in die Luft stark gesprüht wird (Ölnebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Hydrauliköl ist mit Kohlendioxid, Löschschaum oder Dampflöscher zu löschen. Im Brandfall kann Wasser nicht verwendet werden.

5.7.2 SCHMIERMITTEL

Für stark beanspruchte Elemente wird empfohlen, die Lithium-Schmiermittel mit Zusatz von Molybdändisulfit (MOS_2) oder Graphit zu verwenden. Im Falle der weniger beanspruchten Baugruppen wird empfohlen die Maschinen-Schmiermittel allgemeiner Bestimmung zu verwenden, die Korrosionsschutzstoffe besitzen und gegen Ausspülen mit Wasser beständig sind. Ähnliche Eigenschaften sollen Mittel im Spray besitzen (Silikonschmierstoffe, Antikorrosion–Schmiermittel).

Vor der Verwendung der Schmiermittel soll man sich mit dem Inhalt des Informationsblattes vom Produkt vertraut machen. Vor allem sind die Sicherheitsregeln sowie das Umgehen mit dem bestimmten Schmiermittel und die Entsorgungsweise (gebrauchte Behälter, verunreinigte Lappen) wichtig. Informationsblatt (Produktblatt) soll gemeinsam mit dem Schmiermittel aufbewahrt werden.

5.8 REINIGUNG DES ANHÄNGERS

Der Anhänger soll je nach Bedarf und vor dem Zeitraum eines längeren Stillstands (z.B. vor dem Winter) zu reinigen. Wenn eine Ladung transportiert wurde, die die Korrosion von Elmenten der Maschine verursachen kann, muss der Anhänger nach dem Entladen gereinigt werden. Die Verwendung der Waschanlage mit Druckwasser verpflichtet den Benutzer dazu, dass er sich mit der Funktion und Vorgaben der sicheren Verwendung dieses Gerätes vertraut macht.

Vorgaben für Reinigung des Anhängers

- Vor der Reinigung des Anhängers sind alle Bordwände und Aufsätze zu öffnen. Die Ladekiste ist von den Ladungsresten genau zu reinigen (auszufegen oder mit

komprimierter Luft durchzublasen), insbesondere in den Bereichen, wo die Bordwände und Aufsätze aneinander angrenzen.

- Falls Material transportiert wurde, das die Korrosion von Stahl verursacht, muss der Anhänger sofort gereinigt werden.
- Zum Reinigen des Anhängers darf nur klares Wasser oder Wasser mit Zusatz eines pH-neutralen Waschmittels verwendet werden.
- Die Verwendung der Waschanlagen mit Druckwasser erhöht die Effizienz der Reinigung aber es ist bei der Arbeit besondere Vorsicht walten zu lassen. Beim Waschen darf die Düse der Waschanlage nicht näher als 50 cm von den gereinigten Flächen sein.
- Die Wassertemperatur soll55 ^{0}C nicht überschreiten.
- Keine starke Wasserströmung direkt auf die Elemente der Installation und Ausrüstung des Anhängers richten d.h. auf Steuerventil, Bremskraftregler, Bremszylinder, hydraulische Zylinder, pneumatische, hydraulische und elektrische Anschlüsse, Lampen, elektrische Kontakte, Informations- und Warnungsaufkleber, Namensschild, Leitungsverbindungen, Schmierpunkte des Anhängers usw. Hoher Druck der Wasserströmung kann mechanische Beschädigung dieser Elemente verursachen.
- Zur Reinigung und Wartung der Flächen aus Kunststoff wird empfohlen, klares Wasser oder speziell dafür bestimmte Mittel zu verwenden.
- Keine organischen Lösungsmittel verwenden, Fremdmittel oder andere Substanzen, die Beschädigung der lackierten Fläche, Gummi- oder Kunststofffläche verursachen können. Es wird empfohlen, eine Probe auf nicht sichtbarem Teil der Fläche auszuführen.
- Verölte oder durch Schmiermittel gefettete Flächen sind mit Extraktionsbenzin oder Entfettungsmitteln zu reinigen und dann mit klarem Wasser mit Detergens abzuwaschen. Hinweise des Herstellers von Reinigungsmitteln beachten.
- Detergenzien für Waschen sind in originalen Behältern, eventuell in sehr genau gekennzeichneten Ersatzbehältern, aufzubewahren. Die Mittel dürfen nicht in Behältern aufbewahrt werden, die für Lagern von Nahrung und Getränken bestimmt sind.

GEFAHR

Sich mit der Anleitung für Verwendung der Detergens und Pflegemittel vertraut machen.

Beim Waschen mit Detergens sind entsprechende Schutzkleidung sowie Schutzbrille gegen Absplittern zu tragen.

- Um die Sauberkeit der elastischen Leitungen und Dichtungen sorgen. Stoffe, aus denen diese Elemente hergestellt wurden, können auf organische Substanzen und manche Detergens empfindlich reagieren. Aufgrund einer langen Wirkung verschiedener Substanzen wird der Alterungsprozess beschleunigt und das Risiko einer Beschädigung erhöht. Es wird empfohlen, Elemente aus Gummi mithilfe spezieller Mittel zu warten, nachdem sie gründlich gewaschen wurden.
- Nach dem Beenden des Waschens abwarten, bis der Anhänger abtrocknet und dann alle Kontrollpunkte gemäß den Vorgaben schmieren. Überschuss des Schmiermittels und Öls mit einem trockenen Lappen abwischen.
- Die Umweltschutzregeln beachten, den Anhänger nur an den dafür bestimmten Stellen waschen.
- Waschen und Abtrocknen des Anhängers muss in der Umgebungstemperatur über 0 ^{o} C erfolgen.
- Nach dem Waschen und Abtrocknen des Anhängers sind alle Kontrollpunkte zu schmieren, unabhängig vom letzten Zeitpunkt der Durchführung dieses Vorgangs.

5.9 LAGERUNG

- Es wird empfohlen, dass der Anhänger in geschlossenem oder abgedecktem Raum gehalten wird.
- Wenn die Maschine über längere Zeit nicht benutzt wird, ist sie unbedingt vor dem Einfluss der Wetterbedingungen zu sichern, vor allem vor den die Stahlkorrosion verursachenden und die Reifenalterung beschleunigenden Einflüssen. In dieser Zeit muss die Maschine entladen sein. Der Anhänger ist sorgfältig zu waschen und abzutrocknen.

- Die Korrosionsstellen sind von Rost zu reinigen, zu entfetten und mithilfe einer Grundfarbe zu sichern sowie dann mit Deckanstrichfarbe gemäß der Farbgebung zu streichen.
- Im Falle eines längeren Stillstandes sind alle Elemente unbedingt zu schmieren, unabhängig von letzter Schmierzeit.
- Felgen und Reifen sollen gründlich gewaschen und abgetrocknet werden. Bei Aufbewahrung des Anhängers wird empfohlen, einmal in 2-3 Wochen den Anhänger so umzustellen, dass der Bodenkontakt der Reifen an einer anderen Stelle stattfindet. Die Bereifung wird sich nicht deformieren und behält richtige Geometrie. Ab und zu ist auch der Reifendruck zu kontrollieren und bei Bedarf sind die Reifen bis auf den richtigen Reifendruck aufzupumpen.
- Wenn der Anhänger mit einer Plane ausgestattet ist, ist sie genau zu reinigen und abzutrocknen. Falls möglich, ist eine saubere Plane in einem aufgehängten Zustand aufzubewahren, sonst ist sie sorgfältig zu rollen, ohne Knitter und Knicke zu verursachen.

5.10 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind entsprechende Anziehmomente der Schraubenverbindungen einzuhalten, wenn keine anderen Anziehparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anziehmomente der am häufigsten verwendeten Schraubenverbindungen stellt untere Tabelle dar. Die angegebenen Werte betreffen die nicht geschmierten Stahlschrauben.

TABELLE 5.6 Anziehmomente der Schraubenverbindungen

METRISCHES GEWINDE METRISCH	**5.8(1)**	**8.8(1)**	**10.9(1)**
	Md [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310

METRISCHES GEWINDE METRISCH	**5.8(1)**	**8.8(1)**	**10.9(1)**
	Md [Nm]		
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

(1) – Festigkeitsklasse nach Norm DIN ISO 898

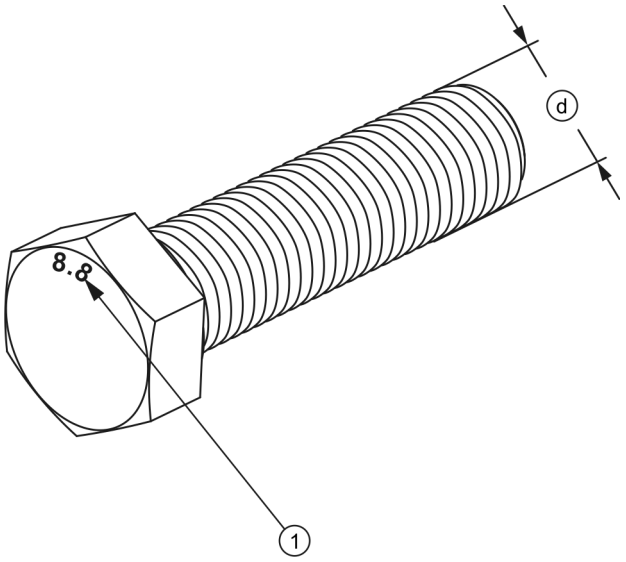


ABBILDUNG 5.10 Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse, (d) Gewindedurchmesser

HINWEIS

Die Hydraulikleitungen sind mit einem Moment von 50 – 70 Nm anzuziehen.

5.11 UMGANG MIT DER PLANE

Die Plane kann nur mit dem Gestell und Balkon verwendet werden. Der Balkon befindet sich an der Frontwand des Anhängers. Er ermöglicht eine bequeme und sichere Position während der Arbeiten, die mit der Bedienung der Plane verbunden sind. Die Plane ist auf dem Podest stehend auf- und abzurollen. Dabei ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen. Es ist auf

sicheren Stand zu achten und sich mit einer Hand am Geländer des Podests festzuhalten. Die Plane mit Hilfe von Gurten sichern.

Die Konstruktion des Gestells setzt sich aus den über Verbindungsstangen verbundenen vorderen und hinteren Halb-Giebeln zusammen und ist zusätzlich durch Abspannseile versteift sind.

Die Plane ist wie folgt anzubringen:

- ➡ Die Plane auf die rechte Seite legen und an den Begrenzern abstützen,
- ➡ Die Plane mit Hilfe des Rollbretts abrollen,
- ➡ Das Band an den Befestigungsgriffen am Ladekasten befestigen.

GEFAHR

In der Endphase des Rollens der Plane soll bedienungslos eine Hand auf dem Geländer des Traggerüstes oder der Frontspitze gehalten werden. Verstoß gegen diese Regel kann zum Sturz führen.

5.12 EINSTELLUNG DER DEICHSELLAGE

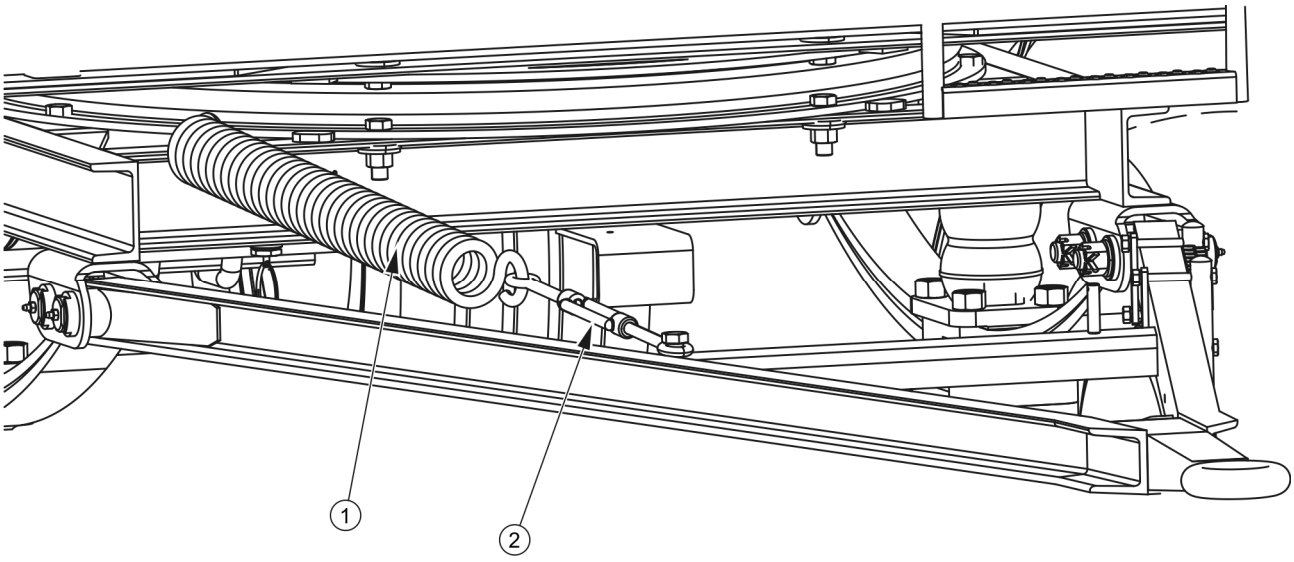


ABBILDUNG 5.11 Einstellung der Deichsellage

(1) Feder, (2) Spannvorrichtung

Einstellung der Deichsellage wird durch Änderung der Länge der Schraube der Spannvorrichtung realisiert (2) (Spannschraube). Anspannung der Feder (1) ändert sich bei diesem Vorgang nicht. Die Feder ist ausschließlich für Einhaltung der eingestellten Höhe der Deichsel bestimmt. In sehr vielen Lösungen der oberen Transportkupplung der landwirtschaftlichen Schlepper besteht eine Möglichkeit der Anpassung ihrer Höhe an die Anhängerkupplung der Maschinen. Aus dem Grund wird empfohlen, dass die Zugkupplung und die Anhängerkupplung des Schleppers so reguliert werden, dass die Deichsel möglichst waagerecht oder mit einer geringen Neigung der Zugkupplung nach oben eingestellt wird.

5.13 PROBLEMBEHEBUNG

TABELLE 5.7 Störungen und Störungsbehebung

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Problem mit Anfahren	Bremsleitungen nicht angeschlossen	Bremsleitungen anschließen (betrifft Pneumatikanlagen)
	Angezogene Feststellbremse	Die Feststellbremse lösen.
	Beschädigte Anschlussleitungen der Pneumatikanlage.	Austauschen.
	Undichtigkeit der Verbindungen	Festschrauben, die Dichtscheiben oder Dichtungssatz wechseln, Leitungen wechseln.
	Steuerungsventil oder Bremskraftregler beschädigt	Ventil prüfen, reparieren oder austauschen.
Lärm aus der Fahrachsenabe	Übermäßiges Lagerspiel	Spiel überprüfen und bei Bedarf einstellen
	Beschädigte Lager	Lager austauschen
	Beschädigte Nabenelemente	Wechseln

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Niedrige Wirksamkeit des Bremssystems Übermäßiges Aufwärmen der Fahrachsenabe	Zu niedriger Druck in der Anlage	Den Druck am Druckmesser im Schlepper prüfen, abwarten bis der Kompressor den Behälter bis zum geforderten Druck auffüllt. Beschädigter Luftkompressor im Schlepper. Reparieren oder austauschen. Beschädigtes Bremsventil im Schlepper. Reparieren oder austauschen. Undichtigkeit der Anlage. Die Anlage auf Dichtigkeit prüfen.
	Falsch eingestellte Haupt- oder Feststellbremse	Lage der Nocken-Spreizhebel einstellen
	Verschlissene Bremsbeläge	Bremsbacken austauschen
Fehlbetrieb der hydraulischen Anlage	Falsche Viskosität der Hydraulikflüssigkeit	Ölqualität prüfen, sicherstellen, dass Öl in beiden Maschinen von gleichem Aufbau ist. Bei Bedarf Öl im Schlepper und/oder im Anhänger wechseln
	Zu niedrige Förderleistung der Hydraulikpumpe des Schleppers, beschädigte Hydraulikpumpe des Schleppers.	Hydraulikpumpe im Schlepper prüfen.
	Beschädigter oder verunreinigter Zylinder	Die Kolbenstange des Zylinders prüfen (Biegung, Korrosion), Zylinder auf Dichtigkeit prüfen (Dichtung der Kolbenstange), bei Bedarf den Zylinder reparieren oder austauschen.
	Zu starke Belastung des Zylinders	Prüfen und im Bedarfsfall die Belastung des Hydraulikzylinders verringern

STÖRUNG	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
	Beschädigte Hydraulikleitungen	Die Hydraulikleitungen prüfen und sicherstellen, dass sie dicht, nicht gebogen und korrekt angeschraubt sind. Bei Bedarf austauschen oder anziehen.

NOTIZEN

ANHANG A

Bereifungsdimension

ANHÄNGERVERSION	VORDERACHSE / HINTERACHSE
T680H	385 / 65 R22.5reg. 160F [(1)]
	425 / 65 R22.5reg. 18PR [(2)]

[(1)] - Scheibenrad 11.75 x 22.5'' ET=-30

[(2)] - Scheibenrad 13.00 x 22.5" ET=-30